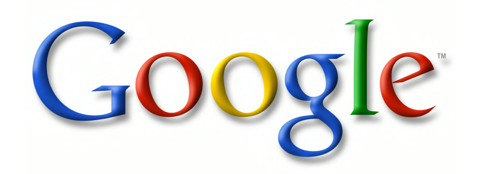
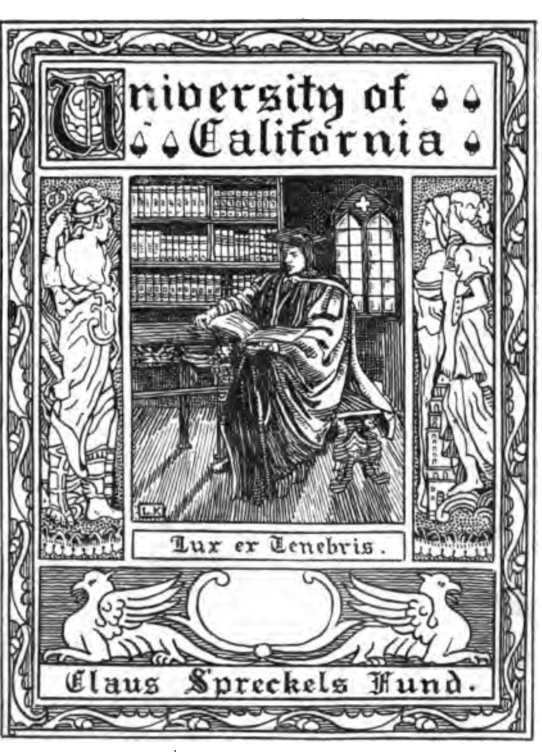
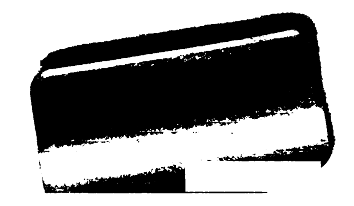
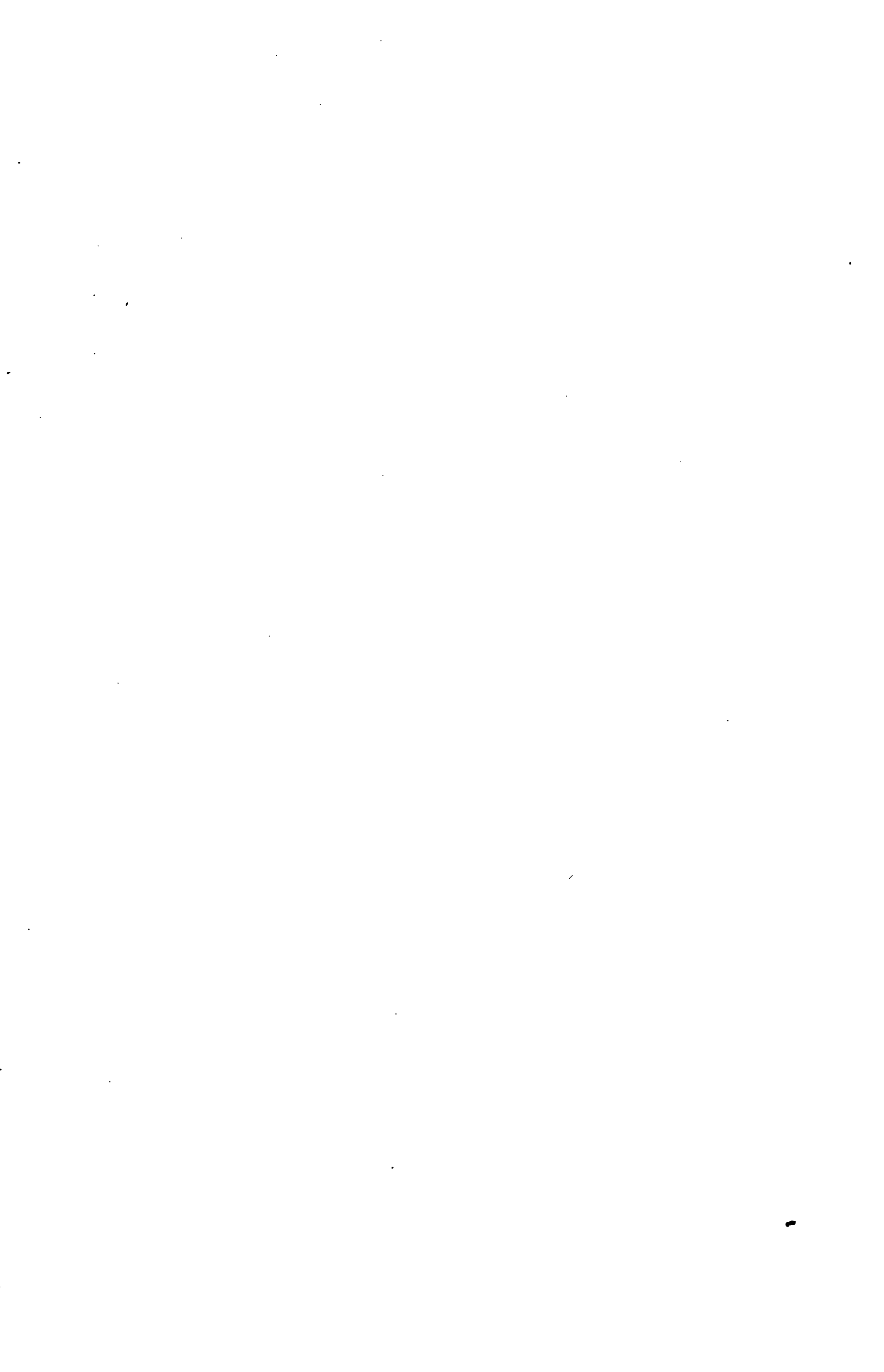



$B 100 871
Kalkulation







DIE

KALKULATION IM GESCHÄFTSLEBEN.

EIN LEITFADEN

ZUR

ERKENNTNIS UND RICHTIGEN BEURTEILUNG

GESCHÄFTLICHER VERHÄLTNISSE UND ZUSTÄNDE.

FÜR HÖHERE HANDELSLEHRANSTALTEN

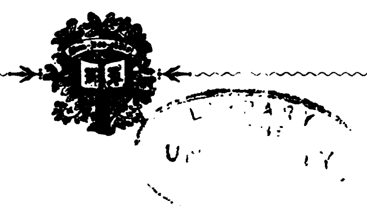
UND ZUR SELBSTBELEHRUNG

BEARBEITET VON

H. TOLKMITT,

BÜCHERREVISOR UND HANDELSLEHRER IN BERLIN.

MIT 10 ERLÄUTERNDEN ABBILDUNGEN.



LEIPZIG,

FERDINAND HIRT & SOHN.

1896.

Vorwort.

Die Absicht, welche mich bei der Bearbeitung des vorliegenden Werkes leitete, war die, ein System zu schaffen, welches den Geschäftsmann in den Stand setzen soll:

Geschäftliche Zustände und Geschäftsverhältnisse kennen und richtig beurteilen zu lernen.

Namentlich soll der junge Kaufmann, der das Geschäftsleben nur nach äußerem Schein und ohne die erst durch Lebenserfahrung zu gewinnende tiefere Einsicht versteht, sowie der junge Techniker, der sich für die leitende Stellung im Betriebe industrieller Unternehmungen vorbereitet, Gelegenheit finden, an der Hand dieses Werkes den Mechanismus, welcher jedem geschäftlichen Entwicklungsgange zu Grunde liegt, kennen zu lernen.

Zu diesem Zwecke war es nötig, dem Leser eine Auswahl von Geschäftsbetrieben der verschiedensten Formen und Eigenarten vorzuführen, um die charakteristischen Unterscheidungsmittel kennen zu lernen, nach welchen die gegebenen Lehren auch auf alle anderen Geschäftsbranchen, die hier nicht besonders besprochen werden konnten, richtig anzuwenden sind. Die systematische Einteilung des Gesamtgebietes in Klassen, wie ich sie vorgenommen habe, unterstützt den beabsichtigten Zweck leider nur unvollkommen, weil bei dem sich fortwährend weiter ausbildenden Prinzip der Arbeitsteilung täglich neue Geschäftsbranchen ins Leben gerufen werden, die ihre Grenzen und charakteristischen Unterschiede unmerklich in einander verschieben. Daher muß es dem persönlichen Urteile des Lesers überlassen bleiben, wie er auf Grund der gegebenen Regeln in der Praxis zu verfahren für gut findet. Jedenfalls wird er durch die vorgenommene Einteilung angeregt, sich in die Eigenartigkeit der einzelnen Gewerbe soweit zu vertiefen, um das Material nach Bedarf verwenden zu können.

In Bezug auf die Zahlen, welche den Beispielen zu Grunde liegen, ist zu bemerken, daß dieselben keine unbedingte Bedeutung für die Praxis haben können, denn nicht die Rechnung, die positive Zahl, sondern die Form der Rechnung ist von Wichtigkeit. Das ist aus verschiedenen Gründen zu beachten: einmal sind die Verhältnisse bei jeder Geschäftsbranche, je nach dem Orte, wo das Geschäft betrieben wird, verschieden, und dann werden ja die Preise auch außerdem durch die Tageskurse stark beeinflußt. Das vorliegende Werk soll aber für alle Teile Deutschlands gleichen Wert behalten und auch nicht durch die Konjunkturen der Zeit beeinflußt werden.

Ich glaube hiernach alles gethan zu haben, um den angestrebten Zweck zu erreichen. Jedenfalls ist meine Absicht die beste. Sollten aber in einem oder dem anderen Falle meine Ansichten mit der Meinung des geehrten Lesers nicht übereinstimmen, so würde ich für jede Mitteilung dankbar sein, die mir von sachkundiger Seite darüber zugeht.

Der Verfasser.

Inhaltsübersicht.

Einleitung . . . . § 1—18.

I. Warenkalkulation.

A. Warenkalkulation im Handelsgeschäft.

a. Im Kleinhandel. Grundsätze und Erläuterungen der Hauptfragen bei der Begründung eines Detailgeschäfts. — Geschäftsplan § 19—20.

Möbelhandlung.

Grundkalkulation — Gewinn — Nachkalkulation — Kritik . . § 21—25.

Beständeermittelung und Kontrolle über die Vorräte . . . . § 26—32.

Bildliche Darstellungen . . . . § 33—35.

Kurzwarengeschäft.

Geschäftsplan — Kontrolle über die Verkäufe und Kassenführung — Statische Kontrollübersicht . . . . § 36—44.

Eisenwarenhandlung.

Geschäftsplan — Kalkulationsbuch — Schlußbetrachtungen . . § 45—50.

b. Im Großhandel. Grundsätze und Erläuterungen der Hauptfragen bei der Begründung eines Engrosgeschäfts . . . . . . § 51—52.

Kolonialwarengeschäft en gros.

Geschäftsplan — Umsatz — Risiko — Statische Kontrolle — Gewinn . . . . § 53—59.

Lagerbuch und Führung desselben . . . . § 60—64.

Kalkulationsbuch im Kolonialwarengeschäfte . . . . § 65.

B. Warenkalkulation im Fabrikgeschäft.

Hausindustrie.

Übergang vom Handels- zum Fabrikgeschäft . . . . § 66—67.

Berliner Hausindustrie, Damenmäntel, Herrenkleider als Massenartikel — Meisterarbeit und Spezialkalkulation . . . . . § 68—69.

Großindustrie.

Bedingung für eine richtige Kalkulation ist Kenntnis des Fabrikationsganges — Massenware und Einzelware — Worin unterscheidet sich das Handelsgeschäft vom Fabrikgeschäft? — Herstellungspreise müssen überwacht werden — Kalkulationsformeln . . . . § 70—76.

Begriff „Produktion" — Beständeermittelungen im Fabrikbetriebe § 77—78.

Trennung des Fabrikationskontos vom Warenkonto . . . . . § 79—80.

Löhnung und Arbeitsleistung, Stundenlohn und Akkordlohn — Schwankung des Selbstkostenpreises bei gleichem Lohnsatze durch verschiedenen Zeitaufwand — Kolonnenwesen und Arbeit in Entreprise . . . . § 81—84.

Der Wert der Zeit — die Zeit als Trägerin der Produktionskosten § 85.

Statische Lohnkontrolle und Kritik . . . . § 86—87.

Unkostenwesen im Fabrikunternehmen — Betriebsunkosten — Verwaltungs- oder Regiekosten — Kontrolle über die Regiespesen — Prinzipienfragen beim Unkostenwesen . . . . . § 88—91.

Amortisationen und Abschreibungen, Unterscheidung der Begriffe. — Ist es zweckmäßig die Jahresabschreibungen und Amortisationen höher oder niedriger zu halten? . . . . § 92—94.

Kleingewerbe.

Betrachtungen über das Kleingewerbe im allgemeinen . . . . § 95.

Kalkulation für eine Tischlerei — Begründung — Geschäftsplan — Nachkalkulation . . . . § 96—99.

a. Kalkulation im Fabrikunternehmen mit Massenproduktion.
Über die Eigenart der hierhergehörenden Branchen . . . . . § 100—101.
Ein Mühlenbetrieb.
Erklärung des Betriebsganges und die Arten des Müllereigewerbes § 102—103.
Geschäftsplan und Normalkalkulation . . . . § 104—105.
Kontrolle über den Geschäftsgang und Kritik . . . . § 106—110.
Spezialkalkulation für verschiedene Produkte aus gemeinschaftlichem Betriebe . . . . § 111—113.
Eine Spiritusbrennerei.
Erklärung des Betriebes — Grundkalkulation . . . . § 114—117.
Kalkulationskontrolle — über die Art des Betriebes — Resultat § 118—119.
Eine Brauerei.
Erklärung des Betriebes — Geschäftsplan . . . . § 120—124.
Eine Ziegelei.
Erklärung des Betriebes — Grundkalkulation — Bewertung der Bodenerzeugnisse — Geschäftsplan — Geschäftsrente . . . § 125—129.
Sind die Zinsen für das Anlagekapital bei der Kalkulation in Rücksicht zu ziehen? . . . . § 130.
Über Geschäftsbranchen, deren Produktion als Massenerzeugung gelten muß, aber nicht dinglicher Natur ist . . . . . . § 131.
Dampfkraft.
Erklärung der technischen Fragen, die hierbei in Betracht kommen — Atmosphärendruck — Pferdekraft . . . . § 132—134.
Kalkulation des Feuerungswertes von Steinkohlen — Feuerungsrapporte — Kritik . . . . § 135—138.
Dampfkraft für Mietsräume . . . . § 139—141.
Elektrizität.
Über Elektrizität im allgemeinen, Bedeutung — Mengenverhältnisse — Spezialkalkulation . . . . § 142—145.
Leuchtgas.
Erklärung des Fabrikationsganges . . . . § 146.
Bedarfsermittelung und Grundinventur der Anlage — Gewinnberechnung — Erweiterung des Absatzgebietes . . . . . § 147—151.
Eine Spinnerei.
Auszug aus der Warenkunde — Einrichtung der Spinnereien und Erklärung des Betriebsganges — Grundinventur und Grundkalkulation — Kontrolle über den Geschäftsgang . . . . § 152—160.
Eine Weberei.
Erklärung der Weberei in allgemeinen Umrissen — Kette und Schuß — Betriebsgang — Spezialkalkulationen verschiedener Gewebe — ein Stück Barchent — ein Tuchstoff aus Streichgarn — ein halbleinener Stoff — ein Seidenstoff . . . . . . § 161—176.
Eine Färberei.
Erklärung des Betriebes — Ausdehnung des Betriebes — Ermittelung des Umsatzes — Lohnrente des Unternehmens . § 177—178.
b. Kalkulation im Fabrikunternehmen mit Einzelproduktion.
Charakteristisches für die Einzelproduktion — Einzelware als Massenproduktion — eine Drei-Mark-Taschenuhr — Kalkulation im Kleinbetriebe — Kalkulation im Großbetriebe . § 179—181.
Eine Maschinenfabrik.
Grundkalkulation — Rentabilitätsaufstellungen — Größe der Anlage . . . . § 182—183.
Rentabilität unter besonderen Umständen — hohe Zinsen — ein Socius mit gleichem Gewinnanteil — ein stiller Socius § 184—185.
Ermittelung des Umsatzes — Kalkulation des einzelnen Gegenstandes — der Geschäftsgang eines zu effektuierenden Auftrags — das Kalkulationsbuch — der Abschluß der Kalkulation

— monatliche Buchungen aus dem Lager — Fabrikationskonto und Warenkonto . . . . § 186—191.
Etwas vom Baugewerbe. . . . . § 192—194.
c. Kalkulation im Fabrikunternehmen mit gemischter Produktion.
Ein Druckereiunternehmen.
Grundinventur — Vorkalkulation für eine Zeitung — für Werkdruck — für Accidenzdruck — Schlußwort für die Warenkalkulation . . . . § 195—200.

II. Kalkulation im Verkehrswesen.

Vom Verkehrswesen überhaupt . . . . § 201—202.
Ein Transportgeschäft.
Kostenberechnung des Betriebes für einen gewissen Zeitabschnitt — Berechnung der Kosten einer Betriebsstunde — Berechnung der Selbstkosten für die Abfahrt einer Lowry Kohlen — Jahresproduktion § 203—204.
Eine Omnibuslinie.
Kostenberechnung für eine Tour, aus dem Gesamtbetrage eines Jahres: Unterhalt der Pferde, Fuhrpersonal, Betriebsunkosten und Administrationskosten . . . . § 205—207.
Eine Pferdebahnlinie.
Streckenbau und Betriebsanlage — Betriebsmaterial — Betriebskosten — Verwaltungskosten — Jahresrente . . . . § 208.
Anlage und Betrieb einer elektrischen Bahn.
Strecken- und Betriebsanlage — Betriebs- und Verwaltungsspesen . . § 209.
Schiffsfracht für einen Seedampfer.
Rhedereiverhältnisse — Kostenberechnung für die Bemannung — Kohlenverbrauch und andere Betriebsunkosten — Verwaltungsspesen — Verteilung der Kosten auf die Tonne — Rentabilität des Unternehmens . . . . § 210—212.
Ein postalisches Unternehmen.
Staats- und Privatverhältnis — Verkehrsermittelung nach statistischen Notizen — Organisation — Kapitalsberechnung — Betriebskosten — Jahresrente . . . . § 213—216.
Ein Unternehmen für Auskunftserteilung.
Über Kreditwirtschaft — Abonnementspreise — das Unternehmen auf einer Grundlage von 10000 ℳ Kapital — der Erfolg einer Propaganda — Verwaltungsunkosten und direkte Selbstkosten — Rentabilitätsberechnung — die Grundlage eines Kapitals von 30000 ℳ — abermalige Rentabilitätsberechnung . . . . . . § 217—222.

III. Kalkulation aus besonderer Veranlassung.

Einleitende Bemerkungen . . . . § 223.
Ein Steinbruch.
Veranschlagung des Lagers — Berechnung des Rohgesteins . . . . § 224—226.
Schadensersatzanspruch im Enteignungsverfahren.
Enteignung eines Grundstücks, worauf ein Braunkohlenwerk betrieben wird . . . . § 227—229.
Ein litterarisches Unternehmen.
Wissenschaftliches Werk von 20 Bogen Text mit Illustrationen . . . § 230.

Fehlerverbesserung.

Auf Seite 61. 63. 65. 67. 69. 71. 73. 75. 77 statt der Überschrift Hausindustrie lies: Großindustrie.

Sachregister.

(Die Ziffern bedeuten die Paragraphen.)

Abnutzung 92.
Abschreibungen 92. 94.
Accidenzarbeiten (Druckerei) 195. 199.
Accordlohn 82. 83.
Aktiengesellschaften 15.
Aktiva 11.
Allgemeine Grundsätze beim Kalkulieren 10.
Allgemeine Unkosten (direkte, Handl.-, Verwaltungs-Unkosten) 10.
Amortisationen 92.
Angriffe auf das Warenlager 29. 30. 31.
Anlagen 92.
Anschaffungskosten 92.
Appretieranstalten (Weberei) 176.
Arbeitslohn 81.
Arbeitsvorräte 79. 80.
Art. des H.G.B. 10. 11. 15. 92. 93.
Atmosphärendruck 134.
Auskunfteien 201. 217.
  Geschäftsbetrieb in denselben 217. 218.
  Erfolg einer Propaganda 219.
  Vielfältigkeit der Anfragen über ein und dieselbe Firma 220.
  Selbstkostenberechnung im ersten, zweiten und dritten Jahre 220. 221.
  Geschäftsergebnis bei geringerem und höherem Anlagekapital 222.

Barchent 167. 170.
Baugewerbe 192.
Beleuchtung 193.
Bergwerke 93.
Bestände der in der Herstellung befindlichen Arbeiten 78.
Betriebskapital 15.
Betriebsstundeneinheiten 191.
Betriebsunkosten (Fabrikationsunkosten, direkte Unkosten) 79. 88. 89.
Bilanz 11.
Bildliche Darstellung zur Ermittelung des Lagerbestandes (Diagramm) 32. 33. 34. 35.
Blechemballagefabriken 179.
Börsenkurs 92.
Brandentschädigungen 94.
Brauerei 120.
  Erklärung des Betriebes 120. 121. 122.
  Grundinventur 123.
  Grundkalkulation 123.
  Unkosten 124.
  Geschäftsplan 124.
Bruttogewinn 11. 12. 14. 15.
Buckskinstoff (Weberei) 171. 172.

Dampfkraft 132.
  Dampfkessel 134.
  Verteilung der Dampfkraft auf verschiedene Zwecke 135. 136.
  Feuerungsrapporte 135. 136.
  Kritik über den Wert der Kohlen 137.
  Dampf zum Verkauf bezw. z. Verpachtung 138. 139. 140.
  Kalkulation eines Liters Dampf 140. 141.
  Dampfmaschine 133.
  Dampfspannung 134.
Diagramm (bildliche Darstellung) 32. 33. 34. 35.
Dienstleistungen 202.
Direkte Spesen (s. Betriebsunkosten) 10. 11. 13.
Druckerei für eine Zeitung, Werkdruck, Accidenzen 195. 198. 199.
  Grundinventur 196.
  Grundkalkulation 196.
  Specialkalkulation der Zeitung 197.
Durchschnittskalkulation 24.

Einkommensteuer 18.
Einzelkalkulation (Specialkalkulation) 6. 192.
Einzelproduktion 3. 71. 72. 179.
Eisenbahn 201.
Eisenwarenhandlung 45.
  Statische Kontrollübersicht über Geschäftsgang und Lagerbestand 45.
  Unkostenberechnung 45.
  Specialkalkulation 46. 48. 49.
  Kalkulationsbuch 47.
Elektrische Bahnanlage 209.
  Grundinventur 209.
  Betriebskosten 209.
  Rentabilität 209.
Elektricität 142.
  Erklärung derselben und des elektr. Betriebes 142. 143. 144.

Kalkulation der Betriebsstunden- und Ampèrestundeneinheit 145.
Empirisches Unternehmen 20.
Engere Selbstkosten 10.
Entreprise 84.
Entschädigung 94.
Entwertung 92.
Ermittelung der Warenbestände 26. 27.
Erneuerungsfonds 92.
Erweiterte Selbstkosten 11. 13. 17.

Fabrikationskonto 79.
Fabrikgebäude 93.
Fabrikgeschäfte 67. 74. 75.
Fabrikwesen 70.
Klassificierung desselben in Massen- und Einzelproduktion 71.
Formeln für die Fabrikkalkulationen 75.
Zergliederung einzelner Kalkulationsmomente 76.
Färbereien 177.
Erklärung des Betriebes 177.
Kalkulation 178.
Fahrräder 179.
Fakturenpreise 10. 13.
Feuerungsrapporte 135. 136.
Forderungen, ausstehende 92.
Fünfzigpfennigbazar 36.
Unkosten desselben 37.
Rentabilität 37.
Geschäftsplan 38. 39.
Tabelle zur Ermittelung des Monatsbestandes 40. 41.
Folgerungen 42. 43.
Fuhrwesen 202.

Gebäude 92. 93.
Gehälter 90.
Geldwerte 92.
Gemischte Produktion 100. 160. 195.
Geräte 93.
Gesamtkalkulation 6.
Geschäftsgang 13.
Geschäftsmittel (Erhaltung derselben) 94.
Geschäftsrente 20.
Gesellschafter 184. 185.
Großindustrie 70—94.
Grund und Boden 93.
Grundstücke 93. 193.
Gewinn 10. 14. 17. 77. 94.

Halbleinen s. Weberei 173.
Handarbeit 179.
Handelsgeschäft 74.
Hausindustrie 66. 68. 69.
Heizung 90.
Herstellungskosten 92.

Indirekte Unkosten (Spesen) 11. 12. 13.
Inserate 90.
Inventur 94.
Inventurpreise s. Inventurwerte.
Inventurwerte 10. 13. 92.

Kalkulation 4.
Aus besonderer Veranlassung 9. 223.
Im Kleinhandel 19—50.
Im Großhandel 51—62.
Im Verkehrswesen 201—222.
Durch die Zeit 191.
Kalkulationsbuch 47. 79. 186. 189. 190.
Kalkulationskontrolle 6.
Kalkulationsmomente 10.
Kette und Schuß (Weberei) 162. 164. 165. 166. 169.
Kettengarn (Weberei).
Kleingewerbe 95.
Kohlengrube 93.
Kolonialwarengeschäft en gros 53.
Unkostenberechnung 54.
Veranschlagung des Umsatzes 55.
Brutto- und Nettogewinn 55.
Veranschlagung des Risikos 55.
Kontrolle über den Geschäftsgang, Erläuterung derselben 56.
Lagerveränderung 57.
Kalkulation des Umsatzes und der Spesen 58. 59.
Lagerbuch 60. 61. 62. 63.
Buchungen über die Lagerveränderung 64.
Kalkulationsbuch 65.
Kolonnenführer 84.
Kolonnenwesen 84.
Kontrolle über die Richtigkeit der Warenbestände 28. 29.
Kontrollverfahren, statisches 16. 22.
Kosten der Organisation (Einrichtung) 11.
Kosten der Verwaltung (indirekte Unkosten) 11.
Kritik über den Geschäftsgang 25.
Kurzwarengeschäft 36.

Lagerkonto 63. 64.
Lebensbedarf 20.
Leuchtgas 146.
Erklärung einer Gasfabrik 146.
Veranschlagung des Gasverbrauchs nach statistischen Notizen 147.
Größe der Anlage 147.
Grundinventur 149.
Grundkalkulation 150.
Kalkulation bei größ. Ausdehnung 151.
Lohnkonto 79.
Lohnkontrolle 81.

Marktpreise 15. 92.
Maschinen 93. 94.
Maschinenfabrik 179. 182.
Grundkalkulation und Umsatz 182. 185.

Ermittelung der Arbeiterzahl und Größe des Unternehmens 183.
Vorteil und Nachteil bei der Disposition über das Anlagekapital 183. 184. 186.
Über die Aufnahme von Gesellschaftern 184. 185.
Kalkulationsbuch 186. 189. 190.
Organisation des Geschäftsganges bei Aufnahme eines Auftrages 187. 188. 190.
Massenproduktion 71. 73. 74. 100. 131.
Materialien 92.
Meisterarbeiten 69.
Miethen 90.
Mobilien 94.
Möbelfabriken 179.
Möbelhandlung 21.
Unkostenberechnung 21.
Rentabilität 21.
Statische Kontrollübersicht und Nachkalkulation 22.
Erklärung derselben und Kritik 23. 24. 25.
Ermittelung der Warenbestände 26. 30.
Monatskontrollen 15. 17.
Mühlenbetrieb 102.
Erklärung desselben 102. 103.
Grundkalkulation und Geschäftsplan 105.
Kontrolle über den Geschäftsgang 106.
Kritik 107. 108. 109. 110.
Specialkalkulation 111. 112. 113.

Nachkalkulation 4.
Nähmaschinenbau 179.
Nettogewinn 11. 15. 17.
Normale 16.

Omnibuslinie 205. 206.
Grundkalkulation für den Betrieb.
Specialkalkulation für eine Tour 207.
Rentabilität 207.

Persönliche Thatkraft 20.
Personalsteuer (Einkommensteuer) 18.
Pferdebahnlinie 208.
Anlage der Strecke und Einrichtung des Betriebes, Ermittelung der Betriebskosten für eine Tour 208.
Pferdekräfte (s. Dampf).
Postalisches Unternehmen 201. 213.
Zweck und Bestimmung 213.
Veranschlagung des mutmaßlichen Verkehrs 214.
Organisation und Betriebsplan 215.
Kapitalsfeststellung 216.
Verwaltungsspesen 216.
Gewinn 216.
Produktion 12. 77.
Produktionskosten 75. 79.
Proportionszahlen 16. 23.
Propaganda 219.

Regie (Verwaltung) 77.
Regiekosten 90. 91.
Reingewinn (Nettogewinn) 12.
Reinigungsanstalten 176.
Reklamen 90.
Rentabilität 20.
Reserve 15. 17. 94.
Reservefonds 15.
Reservemoment (s. Reserve).
Rohmaterial 93.

Schadensersatz beim Enteignungsverfahren einer Kohlengrube 227. 228.
Scheren (s. Weberei).
Schiffahrt 201.
Schiffsfracht eines Seedampfers 210.
Direkte Kosten 211.
Umsatz und Rentabilität 212.
Schuß (s. Kette und Schuß).
Schweifen (s. Weberei).
Schweifmaschinen (s. Weberei).
Seidenfärberei (s. Färberei).
Seidenstoff (Weberei) 174.
Selbstkosten, engere 10.
— erweiterte 11. 13. 17.
Speditionsgeschäfte 201.
Spekulatives Unternehmen 20.
Specialkalkulation (Einzelkalkulation) 6. 19.
— von Damenmänteln 68.
— von Herrenkleidern 69.
— von Taschenuhren 180. 181.
— von Mühlenfabrikaten 111. 112. 113.
— von Ziegeln 129.
— von Textilwaren (s. Weberei).
— von der Abfahrt einer Lowry Kohlen 204.
Spinnerei 152. 154.
Packungen und Einheitsmaße 153.
Erklärung des Betriebes 155.
Größe der Anlage und Feststellung des erforderlichen Anlagekapitals 156.
Rentabilität 157.
Kontrolle des Geschäftsganges 159.
Spiritusbrennerei 114.
Erklärung des Betriebes 114.
Grundkalkulation und Bodenrente 115. 116.
Kalkulationskontrolle 117. 118.
Kritik 119.
Statisch 16.
Statische Lohnkontrolle 71. 86. 87.
Statisches Kontrollverfahren 16. 22.
Steuern 90.
Steinbruch 93. 224.
Anlage des Bruches 224.
Berechnung des Materialwertes 225. 226.

Stundenlohn 82. 83.
Stiller Socius 185.

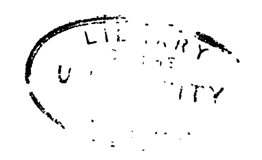
Taschenuhren 180.
Specialkalkulation in der Massenarbeit 181.
— in der Einzelarbeit 180.
Theater 201.
Thonlager 93.
Tischlerei 96.
Geschäftsplan 96. 97.
Grundkalkulation 96.
Kontrolle über den Geschäftsgang 98. 99
Transportgeschäft 202. 203.
Grundkalkulation 203.
Ermittelung des erforderlichen Umsatzes 204.
Specialkalkulation der Abfahrt einer Lowry Kohlen 204.
Tuch (Weberei) 169. 170.

Überproduktion 77.
Umsatz 10. 12. 17.
Unkosten, direkte 10. 11. 13.
— indirekte (Handlungs- oder Verwaltungs-) 11. 13.
— im Fabrikwesen (Betriebs- oder Fabrikationsunkosten) 88.
Überwachung der Unkosten 91.
Unkostenkontrolle 90.
Unterbilanz 11.
Usancen 93.
Utensilien 92.

Verkaufspreis 13. 14.
Verkehrskalkulation 9.
Verkehrswesen 201.
Verlust 15. 17.
Verwaltung (Regie) 77.
Vorkalkulation (Veranschlagung) 4. 16.

Ware 93.
Ware und Arbeit 79.
Warenbestände 26. 27. 29. 30. 31. 92.
Warenkalkulation 9. 19. 200.
— im Kleinhandel 9. 20—50.
— im Großhandel 51—65.
— im Fabrikgeschäft 9. 66—200.
Warenkonto 64.
Weberei 161.
Erklärung des Betriebes 162. 163. 164. 165. 167—169.
Kette und Schuß 162—169.
Specialkalkulationen 166. 175.
Barchent 167. 168.
Tuchstoff 169. 170.
Buckskinstoff 171—172.
Halbleinen 173.
Seidenstoff 174.
Werkdruck 195. 198.
Wertpapiere 92. 93.
Werkzeuge 92. 93.
Wissenschaftliche Apparate 179.
Wissenschaftliches litterarisches Werk 230.
Wohnhäuser 93.
Wollfärberei s. Färberei.

Zeit und Wert 85. 191. 202.
Zeugdruckanstalten 176.
Ziegelei 125.
Erklärung des Betriebes 125.
Grundkalkulation 126.
Bodenprodukt und Wert des Thons 127.
Grundinventur 128. 129.
Specialkalkulation 129.
Gesamtrente 129.
Über die Zinsen des Anlagekapitals 130.
Kontrolle des Geschäftsganges 130.
Zu hoch kalkulierte Gewinnaufschläge 29. 30. 31.



Einleitung.

§ 1. Handel und Industrie stehen zu den politischen Ereignissen und zu allen sozialen Vorgängen des Lebens in Wechselbeziehung — nicht nur im engeren Vaterlande, sondern auf dem Erdballe überhaupt. Die eine Strömung unterliegt stets dem Einflusse einer anderen, Angebot, Produktion und Gewinn sind in ruhigen Zeiten größer, als wenn eine Kriegsfurie die Länder verwüstet — und in ihnen gelangen Wissenschaft und Kunst, Industrie und Handwerk zu größerer Bedeutung. In dem Deutschland der vierziger Jahre dieses Jahrhunderts hatte die Entstehung der Eisenbahnen goldene Zeiten geschaffen. — Waren auch durch Mißwachs für einzelne Landesgebiete Krisen entstanden, die dazu beigetragen haben mögen, jene Zustände von weittragendster Bedeutung zu schaffen, die momentan auf den Handel nachteilig wirkten, so haben anderseits die Eisenbahnen um so günstigeren Einfluß auf das Geschäftsleben ausgeübt. Es war eine Anzahl neuer Geschäftsbranchen entstanden, die bald zu hoher Blüte gelangten und auch die älteren zu größerer Lebensfähigkeit entfachten.

Der zwischen Nord- und Süddeutschland abgeschlossene Zoll- und Handelsvertrag, der dem damaligen Zollverein zu Grunde lag, hatte durch eine angemessene Besteuerung des äußeren Handels und des Verbrauchs fremder Waren die inländische Gewerbsamkeit geschützt, alle Zollstellen an die Grenzen des Vereinsgebietes verlegt und innerhalb desselben alle fremden Natur- und Kunstprodukte ein- und durchzuführen gestattet. Diese gesetzlich ausgesprochene Handelsfreiheit wurde von anderen Ländern entsprechend erwidert und machte den Geschäftsgang in Deutschland zu einem gleichmäßigen, ruhigen und günstigen. Jedermann hatte was er brauchte, denn der Gewinnüberschuß war auch bei geringerem Umsatze ergiebig.

Es kamen nun die Jahre 1864 und 1866 mit dem Prager Frieden, wie eine Mahnung, daß es mit der bisherigen Gemütsruhe im geschäftlichen Dasein anders werden sollte. Und als die welterschütternden Ereignisse der siebziger Jahre mit dem Frankfurter Frieden gekommen

waren, da entbrannte im gewerblichen Leben ein nicht minder grimmiger Krieg, der mit der Gründungs- und Milliardenperiode der Jahre 1871 und 1872 eingeleitet wurde und mit der Handelskrisis 1873 zwar einen ersten vorläufigen Abschluß fand, aber trotzdem seit dieser Zeit nie eigentlich aufgehört hat sich fühlbar zu machen. Das ist der Kampf der Konkurrenz.

Unzweifelhaft ist der Druck derselben früher weniger empfindlich gewesen, aber ein Vorteil ist für die Leistungsfähigkeit des Gewerbefleißes dadurch nicht veranlaßt worden. Qualitativ wie quantitativ übt der Druck der Konkurrenz die segensreichste Wirkung aus, und wer heute bei einem Gange durch die Straßen der Großstädte die Auslagen in den Schaufenstern, die Preise der ausgestellten Waren und die ansprechende Form der äußeren Ausstattung mit demjenigen in Vergleich stellt, was die vierziger und fünfziger Jahre boten, kann sich leicht von der Tragweite dieser Thatsache überzeugen.

Man hört zwar täglich und stündlich den Gewerbetreibenden der heutigen Zeit über ein Mißverhältnis zwischen Produktionskosten und Verwertung der Waren klagen, und es mag für manchen Beteiligten auch schwer sein, dem Ansturme der Zeitverhältnisse stand zu halten, wenn er sich nicht auf das Vorhandensein eines entsprechenden Kapitals zu stützen vermag, aber der intelligente Geschäftsmann wird sicher nicht die Flinte ins Korn werfen, er wird vielmehr darauf Bedacht nehmen müssen, Besseres und Vollkommeneres zu erzeugen. Hierin liegt die treibende Kraft der Konkurrenz.

§ 2. Je mehr der Eine leistet, um so viel mehr kommt ihm der Andere zuvor, und es ist daher natürlich, dass in dem Angebot der Mittel sich ein dem Zwecke vollständig analoger Wettstreit entwickeln muß. Dadurch vervielfacht sich der Bedarf des Einzelnen, so daß der numerisch geringere Nutzen seinen wirtschaftlichen Ausgleich findet in der Menge der Produktion.

Bei diesem stetigen Kampf um den Preis das Hervorragendste zu leisten, tritt ein Hilfsfaktor mehr als je zuvor in den Wettstreit der Konkurrenz mit ein: die Rechenkunst. Wer am besten rechnet, hat den Zweck schon zur Hälfte erreicht, denn die anzustellenden Berechnungen, die Kalkulationen, balanzieren oft auf der Schärfe einer Messerschneide; der Untergang des einen bedingt das Emporkommen des anderen. Früher hat die Kalkulation diese penible Rolle nicht zu spielen gebraucht, weil die geschäftlichen Verhältnisse für die Produktion im kleinen Umfange günstiger waren; der größere Gewinn gestattete bei derartigen Berechnungen eine größere Toleranz, weil der Nutzen größer war.

Aus den angeführten Gründen macht sich das Bedürfnis zur Aufstellung eines Systems für die Kalkulation um so mehr fühlbar, als nach der üblichen Praxis des Kaufmanns, das Verfahren, die im Geschäft errungenen Resultate zu ermitteln, fast allgemein darin besteht, auf die Ergebnisse der Inventuraufnahmen und Jahresbilanzen zu warten. Es ist aber die Hauptaufgabe für die Geschäftsentwicklung, dass der Geschäftsleiter den Entwicklungsgang in allen Einzelnheiten so scharf übersehen kann, um jeden Augenblick über die geschäftliche Vermögenslage sowohl, als über die Art, wie die Entwicklung von statten geht, eingehend informiert zu sein.

§ 3. Wenn das Reichshandelsgesetzbuch in Rücksicht hierauf einen jährlichen Bücherabschluß und jährliche — nur ausnahmsweise zweijährige — Inventuraufnahmen vorschreibt, so verfolgt der Gesetzgeber damit wohl namentlich den Zweck, daß die Geschäftsgläubiger geschützt werden sollen und nicht von der mangelhaften Kenntnis der eigenen Vermögenslage von Seiten der Schuldner abhängen. Kann aber dieser Zweck nach der bestehenden Praxis im Geschäftsleben, wie diese fast allgemein üblich ist, erreicht werden? Sicherlich doch nur bedingungsweise, denn bei dem geringeren Gewinnüberschuß wird das Engagement des Einzelnen ein erheblich größeres und mithin auch das Risiko.

Die Nachteile, welche für ein Geschäft entstehen können, wenn der Kalkulation nicht die ihr gebührende Sorgfalt beigemessen wird, liegen auf der Hand und es fehlt keineswegs an greifbaren Beispielen aus den handelsgeschichtlichen Vorgängen. Besonders reich daran sind die Jahre des Rückschlages der Gründungsperiode. Man sah damals eine große Anzahl einst renommiert gewesener Firmen ruhm- und klanglos zu Grunde gehen, und suchte diese Vorgänge mit „Überproduktion“ und „mangelndem Betriebskapital“ zu erklären. Wer aber Gelegenheit gehabt hat, das Leben und Treiben in den Geschäften der damaligen Epoche aus eigener Anschauung kennen zu lernen, hat sich mit dieser Erklärung wohl sicher nicht zufrieden geben können. Die Ursache an dem Untergange der meisten Unternehmungen beruhte zum größten Teile auf ungenügender Geschäftsführung, falscher Berechnung und falscher Auffassung der Geschäftslage. Das mangelnde Betriebskapital kam erst in zweiter Reihe zur Geltung, war vielmehr erst eine Folge der zuerst angeführten Umstände. — — —

§ 4. Kalkulation heißt „Berechnung, Veranschlagung“. Nach der Herleitung dieses Wortes müßte, im Grunde genommen, jede Rechnung eine Kalkulation sein. Im kaufmännischen Sprachgebrauche hat sich aber eine besondere Auslegung dafür herausgebildet, denn man

versteht darunter: Ermittelung des Wertes von Waren oder von geschäftlichen Dienstleistungen.

Wenn jemand eine Ware neu zu führen beabsichtigt, so stellt er wohl zuvor eine Berechnung darüber an, wie teuer ihm dieselbe zu stehen kommt und welchen Gewinn er durch den Verkauf derselben erzielen kann. Und wenn er die Ware bezogen und sich dieselbe auf das Lager gelegt hat, so berechnet er wieder, um sich zu überzeugen, ob die Kosten sich thatsächlich so verhalten, wie er vorausgesetzt hatte. Er stellt also eine Vor- und eine Nachkalkulation an. An der Form ändert es nichts, ob die Berechnung vor oder nach dem Perfektwerden eines Geschäfts angestellt wird, deshalb wird zunächst mit dem Begriffe „Kalkulation" die Frage zu verbinden sein, ob die Berechnung als Vor- oder Nachkalkulation aufzufassen ist. Im ersteren Falle ist sie eine Veranschlagung, im letzteren die Probe auf die Richtigkeit derselben.

§ 5. In der heutigen Zeit existieren aber so viele Geschäftsbranchen, die sich nicht mit der Warenerzeugung oder mit dem Handel beschäftigen, sondern die sich als selbstständige wirtschaftliche Unternehmungen, lediglich in den Dienst des Güteraustauschs oder des persönlichen Verkehrs stellen. Man bezeichnet diese als Verkehrsgeschäfte und es gehören dazu namentlich Speditionsgeschäfte, Postalische Unternehmungen, Auskunfteien, Eisenbahnen, Rhedereien und endlich Unternehmungen, die dem geselligen Verkehr dienen. Alle diese Geschäfte produzieren und haben ihre Leistungen ebenso der Kalkulation zu unterwerfen, wie Geschäfte, die sich lediglich mit der Warenerzeugung oder dem Warenaustausche beschäftigen.

Welcher Zweck mit der Kalkulation zu erreichen ist, wurde in Vorstehendem (vgl. 2) bereits ausgeführt, aber es kommt viel darauf an, wie der Zweck erreicht werden kann. Thut man einen Einblick in die interne Handhabung der Geschäfte und fragt sich, welches die treibende Kraft sei und inwieweit dieselbe bei der Erreichung eines bestimmten Zieles ihren Einfluß erkennen läßt, so ist die Beantwortung in einer scharf zu präzisierenden Form unmöglich. Einfach deswegen, weil man nicht daran gewöhnt ist, die Aufgabe, welche einem Geschäfte obliegt, als eine ganz bestimmt ausgedrückte Forderung hinzustellen, man betrachtet vielmehr die Entwicklung seines Geschäfts mehr oder weniger als Sache des Zufalles. Man fördert freilich das Gedeihen nach besten Kräften mit den dazu am besten geeigneten Mitteln, z. B. mit Geschäftsreisen, Mustersendungen, Reklamen, mit Verbesserung der Erzeugnisse an Qualität, mit Preisreduktionen u. dgl. m., bleibt aber im übrigen gewärtig dessen, was diese Bestrebungen an Erfolg nach sich ziehen.

Das ist der seit den ältesten Zeiten bestehende Brauch. Derselbe reicht für die heutige Zeit aber nicht mehr aus. Der Geschäftsmann heutiger Zeit muß sich darüber klar sein, was er zu erreichen hat, um bestehen zu können und ebenso muß er jederzeit wissen, was er erreicht hat, und dazu muß ihm ein zweckmäßig gehandhabtes Kalkulationswesen verhelfen.

§ 6. Bei Unternehmungen, wo die Produktion in ganz bestimmte Grenzen gelegt ist, wird man das freilich leicht übersehen können. Es giebt z. B. Fabrikgeschäfte, die ihre Gesamtproduktion vertragsmäßig an einen einzigen Abnehmer absetzen. Derartige Unternehmer wissen zum Voraus genau, wie viel sie am Jahresschlusse gewinnen werden, denn sie kennen ihre vertragsmäßigen Umsätze, deren Preise und Selbstkosten. Aber das sind doch immer nur Ausnahmen von der Regel. Wer den Stand seines Geschäfts jeden Augenblick so klar vor Augen hat, daß er etwaige Mißverhältnisse sofort sieht und rechtzeitig dagegen einschreiten kann, ehe es zu spät ist, der ist viel sicherer in seinen Dispositionen zur Abwehr, als der andere, der nicht weiß, wo er den Hebel anzusetzen hat und nur auf Vermutungen hin operiert.

Diese Übelstände beseitigt eine zweckmäßig eingerichtete Kalkulationskontrolle. Dieselbe begründet sich auf der Vorkalkulation, die man für die Gesamtheit der Geschäfte eines abgegrenzten Zeitraumes anstellt, und auf die darauf anzustellende Nachkalkulation. Erklärlicherweise wird man den Zeitraum, der die Gesamtheit der Geschäfte umfaßt, so kurz wie möglich zu bemessen haben, es empfiehlt sich dazu der Monat. Derartige Nachkalkulationen heißen Gesamtkalkulationen, zum Unterschiede von den Einzel- oder Spezialkalkulationen, die sich immer nur auf einen einzelnen Fall beziehen.

§ 7. Die Übersicht über den Entwicklungsgang eines Geschäfts erfordert aber nicht allein Aufklärung über das, was im Laufe der Zeit gewonnen oder etwa verloren wurde, es treten vielmehr auch mancherlei andere Fragen auf, die sich aus der Eigenart des Geschäfts selber zu ergeben pflegen. Für jedes Handels- oder Produktionsgeschäft ist z. B. die Frage, was an Warenbeständen vorhanden ist, von großer Wichtigkeit. Die Übersicht über dieselben und die Kontrolle über Zu- und Abgang ist oft ziemlich schwierig und umständlich, und so kommt es häufig, daß einem jeder Anhalt für die Richtigkeit fehlt. Inventuraufnahmen können leicht Fehler enthalten und ihre Ergebnisse können leicht ein falsches Bild von der Geschäftslage geben, z. B. wenn im Laufe der Zeit Veruntreuungen stattgefunden haben, die unentdeckt blieben. Naturgemäß muß dadurch die Rentabilität eines derartig betroffenen Geschäfts

anders erscheinen, als sie thatsächlich ist. Es ist mithin auch hier die Aufgabe der Kalkulation Kontrolle zu üben.

§ 8. Das System der Kalkulationen oder diese selber haben mit der geschäftlichen Buchführung gar nichts zu thun, nur die Aufzeichnungen der letzteren dienen bei der Aufstellung der zur Kontrolle nötigen Tabellen — denn um solche wird es sich vorwiegend handeln — zur Grundlage.

In Bezug auf die Form der Kalkulationen besteht nur der geringe Unterschied, welcher sich aus der Verschiedenheit der Branchen ergiebt. Prinzipiell unterscheiden sich die Kalkulationsaufgaben jedoch in zwei wesentlich von einander abweichende Arten. Die erstere ist die Warenkalkulation, wobei die Substanz, d. i. die Ware oder das Rohmaterial in der Höhe der Verwertung als Grundlage dient, die zweite ist die Kalkulation im Verkehrswesen, wobei die Zeit als Trägerin der Herstellungskosten dient.

Wenn sich nun auch das Hauptgebiet der Kalkulationen auf die Handels- resp. Fabrikkalkulationen erstreckt, so giebt es im Geschäftsleben aber auch noch außerdem so mancherlei Veranlassungen zu derartigen Berechnungen, die sich weder unter die eine noch unter die andere Kategorie stellen lassen. So ist es eigentlich schwer für dieses Fach eine Gesamtübersicht zu entwerfen. Da es aber andererseits auch wiederum nötig ist, daß man das Terrain kennen lernt, welches man beherrschen will, so soll folgende Einteilung Geltung finden.

I. Warenkalkulation.

§ 9. A. im Handelsgeschäft (a. Kleinhandel und b. Großhandel), B. im Fabrikgeschäft (a. Massenproduktion, b. Einzelproduktion, c. gemischte Produktion).

II. Verkehrskalkulation.

Fuhrgeschäfte, Eisenbahnen, Schiffahrt, Postalische Unternehmungen, Auskunfteien, Versicherungen.

III. Kalkulation aus besonderer Veranlassung,

z. B. Spezialkalkulationen, Kalkulation bei der Gewinnung von Naturerzeugnissen, Berechnung der Entschädigungsansprüche bei einem Enteignungsverfahren, Kalkulation einer litterarischen Unternehmung u. s. w. u. s. w.

Bei der großen Ausdehnung dieses Gebietes ist es unmöglich, scharfe Abgrenzungen für jede dieser Abteilungen inne zu halten, denn die einzelnen Erwerbszweige greifen mehr oder weniger tief in

einander ein und verquicken in ihrer Verschiedenartigkeit das Gebiet der Gesamtindustrie zu einem einzigen großen Ganzen. Welche Rechnungsformen für die einzelnen Geschäftszweige anzuwenden sind, ist daher immer von den Eigentümlichkeiten des Betriebes abhängig und unterliegt der persönlichen Auffassung des Kalkulators, wobei ihm jedoch die besprochenen Geschäftszweige als Anhalt dienen werden.

Allgemeine Grundsätze beim Kalkulieren.

§ 10. Wer kalkulieren will, muß über alle in Betracht zu ziehenden Umstände wohl informiert sein; zweifelhafte Annahmen, Veranschlagungen in Pausch und Bogen, ohne genügende Sicherheit, geben leicht ein unrichtiges Facit und können Nachteile herbeiführen, die unter Umständen sehr empfindlich sind.

Im Handelsgeschäft (vgl. 9) setzt sich die Kalkulation aus folgenden Bestandteilen und nach folgender Formel zusammen. Engere Selbstkosten + Allgemeine Unkosten + Gewinn = Umsatz. Diese Bestandteile oder Momente der Kalkulation gelten für die Warenberechnung überhaupt, nur werden sie im Fabrikgeschäft in unterschiedlicherer Art angewandt als im Handelsgeschäft (vgl. 9); das Prinzip ist aber in beiden Berechnungen das gleiche.

Die engeren Selbstkosten im Handelsgeschäft bestehen aus den Fakturenpreisen zuzüglich der auf der Ware lastenden direkten Spesen, als Fracht, Steuer und was sonst an direkten Ausgaben dazu gerechnet werden muß. Die engeren Selbstkosten der Waren sind gleich zu erachten den Inventurwerten — soweit nicht eine Abweichung davon durch Art. 31. 185a des Handelsgesetzes bezüglich der Marktpreise und der Werte, welche die Waren zur Zeit der Inventur besitzen, vorgeschrieben wird.

§ 11. Wenn die direkten Unkosten zu den engeren Selbstkosten hinzugerechnet werden, so ergeben sich die erweiterten Selbstkosten, welche nur für die Feststellung des Verkaufspreises Bedeutung haben. Die allgemeinen oder indirekten Unkosten gelten in der Gewinnberechnung als Bestandteil des Bruttogewinnes, welcher ohne dieselben zum Nettogewinn wird.

Ganz unstatthaft ist es, indirekte Unkosten auf die engeren Selbstkosten aufzuschlagen, um so die Inventurpreise zu gewinnen. Denn da bei ungünstigem Geschäftsgange gerade durch die Höhe dieser Unkosten das ungünstige Resultat herbeigeführt wird, so könnte man in solchem Falle nie eine Unterbilanz bekommen. Art. 185a 4, schreibt in diesem Sinne vor, daß die Kosten der Organisation und Verwaltung nicht als Aktiva in der Bilanz erscheinen dürfen, sondern vielmehr

ihrem vollen Betrage nach in der Jahresrechnung als Ausgabe erscheinen müssen.

§ 12. Unter indirekte Unkosten versteht man diejenigen laufenden Ausgaben eines Geschäfts, welche zum Unterhalte des Unternehmens dienen, ohne indessen integrirende Bestandteile der Produktion zu sein. Diese Unkosten, wozu beispielsweise Miete, Gehälter, Steuern u. dgl. m. gehören, verteilen sich gleichmäßig auf die Zeit eines Jahres und bleiben, unabhängig von dem Geschäftsgange, also vom Umsatze, in voller Höhe bestehen — gleichviel ob der Umsatz groß oder klein ist. Selbstverständlich wächst der Prozentsatz der indirekten Unkosten dem Umsatze gegenüber, je geringer dieser ist, und umgekehrt, verringert er sich mit der Vergrößerung desselben. Aus diesem Grunde schwanken die in dem Bruttogewinne enthaltenen Spesen stets und wirken dadurch auf die Quote des Reingewinns.

Da sich aber die Höhe des Jahresumsatzes und die indirekten Unkosten nie vorherbestimmen lassen, so ist es auch nicht möglich, beim Empfange von Waren die erweiterten Selbstkosten genau festzustellen. Man muß deshalb den Aufschlag zur Deckung der allgemeinen Unkosten und des Überschusses durch den Verkaufspreis normieren und sich hierbei auf die eigne Erfahrung verlassen.

§ 13. Folgendes Beispiel wird das Mitgeteilte verständlicher machen.

Eine Ware kostete	im Jahre 1890:		im Jahre 1891:
a. Fakturenpreis	ℳ 100,—		ℳ 100,—
b. direkte Spesen	„ 5,—		„ 5,—
c. Inventurpreis	ℳ 105,—		ℳ 105,—
d. indirekte Unkosten			
10% vom Umsatz	„ 10,50	15% vom Umsatz	„ 15,75
e. erweiterte Selbstkosten	ℳ 115,50		ℳ 120,75.

Beträgt der Verkaufspreis dafür z. B. ℳ 130,— so konnten im Jahre 1890 ℳ 14,50, im Jahre 1891 aber nur ℳ 9,25 an dem Artikel verdient werden. Es ist leicht ersichtlich, daß die Veranlassung zu dieser Gewinndifferenz in den indirekten Unkosten liegt. Wenn dieselben im Jahre 1890 10% vom Jahresumsatze betrugen, so war eben dieser zehnmal größer, als der Gesamtbetrag der Unkosten. Und war der Prozentsatz 15, wie im Jahre 1891, so ist der Geschäftsgang entweder ein erheblich schlechterer geworden, so daß der Gesamtumsatz nur $6\frac{2}{3}$ mal soviel wie die Unkostensumme betragen hat, oder die letztere war dem Umsatze gegenüber so bedeutend gewachsen.

§ 14. Man hat in Bezug auf das Verhältnis des Bruttogewinnes zu unterscheiden 1, das prozentuale Verhältnis, welches auf die engeren Selbstkosten aufgeschlagen werden muß, um den Verkaufspreis zu er-

geben, und andrerseits das prozentuale Verhältnis, welches im Verkaufspreise enthalten ist. Bei der Warenkalkulation kommt in der Regel ein Zuschlag von bestimmter Höhe zu den engeren Selbstkosten. Angenommen die letzteren betrügen für einen geschnitzten Eichenschrank ℳ 100,—, so hat der Kalkulator, wenn die Branche einen derartigen Aufschlag gestattet, 100 % zuzuschlagen, um den Verkaufspreis von ℳ 200,— zu erreichen. Der in dem Verkaufspreise enthaltene Bruttogewinn beträgt nun aber nicht etwa auch 100 %, sondern er beträgt nur 50 %. Das erste Mal bildeten die engeren Selbstkosten den Hauptwert, das zweite Mal bildete ihn der Verkaufspreis. Man begegnet dieser oder einer ähnlichen Zweideutigkeit im Handelsleben sehr oft, wenn es auf einen Aufschlag auf eine Summe oder auf einen in einer Summe enthaltenen Gewinn ankommt; beides ist also wohl von einander zu unterscheiden.

§ 15. Der Gewinn. Wie ausgeführt (vgl. 11—14) ist der Gewinn von den indirekten Unkosten nicht zu trennen, man unterscheidet daher Brutto- und Nettogewinn. Da man aber das Verhältnis des Nettogewinnes nie zum Voraus zu überschauen vermag, weil indirekte Unkosten zum Umsatz in Wechselbeziehung stehen und auf den Nettogewinn einwirken, so muß man durch geeignete Maßregeln darauf Bedacht nehmen, daß nicht durch ungünstige Konjunkturen oder durch plötzlich eintretende Umstände anderer Art Nachteile herbeigeführt werden, die unter Umständen sehr empfindlich werden können. Wenn auch der Verlust an sich oft nicht gerade zu umgehen ist, so kann man aber sehr wohl solche Vorkehrungen treffen, die ihm die Spitze abbrechen, seine Rückwirkung auf das Geschäft weniger fühlbar werden lassen.

Besonders sei der Fall angenommen, es handle sich um ein rapides Steigen der Marktpreise eines Artikels, der zur Fabrikation verwendet und zur Deckung eingegangener Lieferungsverpflichtungen in großen Mengen gebraucht wird.

Man begegnet derartigen Eventualitäten vollkommen, wenn man jederzeit von dem Netto-Monatsgewinn einen bestimmten Prozentsatz in Reserve stellt und denselben nur als bedingte Gewinnquote ansieht. Da man im Laufe des Geschäftsjahres für gewöhnlich Gewinn oder Verlust nicht zu buchen pflegt, so ist im Grunde auch keine Veranlassung vorhanden, diese Reserve zu buchen. Aber bekannt sein muß sowohl der erzielte Gewinn, wie die davon abgezweigte Reserve. Die Monatskontrollen (vgl. 6, 7, 8), deren wir bereits Erwähnung gethan haben, gestatten den erforderlichen Überblick über diese Sachlage.

Für Aktiengesellschaften besteht nach Art. 185b, H.-G.-B. die

Bestimmung, daß von dem jährlichen Reingewinn mindestens der zwanzigste Teil zu einem Reservefonds angesammelt wird, mit welchem später etwa vorkommende Verluste, die sonst das Betriebskapital reduzieren würden, zu decken sind. Das von uns vorgeschlagene Reservemoment ist mit dieser Bestimmung nicht zu verwechseln, es bezweckt nicht die Ansammlung eines Kapitals zur Deckung eines etwa vorkommenden späteren Ausfalles, sondern es soll der Möglichkeit eines im laufenden Betriebsjahre vorkommenden Schadens vorbeugen, um dem vorsichtigen Geschäftsleiter die unangenehme Überraschung von Ausfällen am Jahresschluß, welche er vielleicht nicht vorausgesetzt hatte, zu ersparen.

§ 16. Das statische Kontrollverfahren. Aus Allem, was bisher besprochen worden ist, wird nunmehr zur Genüge erkennbar sein, daß ein Geschäft, wenn es prosperiert, seine ihm gestellte Aufgabe eben mehr oder weniger gut erfüllt, und, wenn es nicht prosperiert, sie überhaupt unerfüllt läßt. Den Maßstab dafür haben wir in der Vorkalkulation und im statischen Kontrollverfahren.

„Statisch" heißt, was den Zustand einer Sache betrifft und eine statische Berechnung zeigt, wie die darin wirkenden Faktoren sich zu einander verhalten. Dieser Überblick kann aus der Buchführung allein nicht gewonnen werden, es bedarf dazu einer besonderen Methode, die Rechnungsmomente zu einander in natürliche Beziehung zu bringen. Folgendes ist die Form einer statischen Kontrolle zur Ermittelung des Gewinnresultats:

1 Monat	2 Engere Selbstkosten	3 %	4 + indirekte Unkosten	5 %	6 + Gewinn	7 %	8 + Reserve	9 %	10 = Umsatz	11 %
	ℳ		ℳ		ℳ		ℳ		ℳ	
Normal	3000,—	50	1200,—	20	1200,—	20	600,—	10	6000,—	100
Januar	3700	60,7	1300	21,2	800	13,2	300	4,9	6100	101,6
Februar	3400	51,6	1400	21,2	1200	18,2	600	9	6600	110
u. s. w.										

Die Kalkulationsmomente sind als Überschrift über die Rubriken 2, 4, 6, 8 gestellt und die Ziffern, welche die Vorkalkulation für jedes dieser Momente gestattet, sind in der obersten Reihe, welche die Verzeichnung „Normal" trägt, aufgeführt. Jede dieser Rubriken hat rechts noch eine schmale Rubrik (3, 5, 7, 9), in welcher das Pro-

zentverhältnis angegeben ist, in dem die Momente zum Umsatze stehen müssen. Diese Zahlen heißen Proportionszahlen. Es ergeben 50 + 20 + 20 + 10 = 100 Prozent.

§ 17. In den mit der Vorzeichnung Januar, Februar u. s. w. versehenen Reihen stehen die Beträge verzeichnet, welche im Laufe jedes Monats neu entstanden sind. Es sollten in jedem Monat erreicht werden: ℳ 6000.— Umsatz; diese sollten an engeren Selbstkosten betragen: ℳ 3000,— oder 50 % vom Umsatz, an Unkosten: ℳ 1200,— oder 20 %, an Netto-Gewinn: ℳ 1200,— oder 20 % und an Reserve: ℳ 600,— oder 10 %. Statt dessen betrugen die Monatsziffern im Januar: ℳ 3700,— oder 6,7 %, ℳ 1300,— oder 21,2 %, ℳ 800 oder 13,2 % und ℳ 300,— oder 4,9 % von ℳ 6100,—, am Umsatz, der um 1,6 % höher gewesen ist, als angenommen war. Für die Kalkulation ist der Prozentsatz natürlich aber immer nur = 100.

Der Zweck der Monatskontrollen ist also in der Hauptsache der, sich die durch die Höhe der Unkosten und des Umsatzes entstehenden Verschiebungen der Verhältnisse vor Augen zu führen. Daß derartige Verschiebungen (vgl. 13) unter Umständen die Existenz eines Geschäfts gefährden können, wenn sie nicht rechtzeitig erkannt werden, mag folgendes Beispiel illustrieren. Ein Geschäft soll normal einen Umsatz von monatlich ℳ 20000,— zu erreichen haben; davon sollen ℳ 12000,— auf die engeren Selbstkosten, ℳ 5000,— auf die monatlichen Unkosten und ℳ 3000,— auf den Gewinn entfallen. Nun geht aber der Geschäftsgang durch irgend welche Ursachen plötzlich sehr zurück, so daß nach kurzer Zeit statt ℳ 20000,— nur noch ℳ 10000,— umgesetzt werden. Der Gewinn beträgt nun nicht etwa die Hälfte von früher d. h. ℳ 1500,—, sondern er wird zum Verlust; es stellt sich ein Minus von ℳ 1000,— heraus. Die Ursache liegt auf der Hand. Während die Unkosten früher 25 % vom Umsatz betragen haben, sind sie durch die numerische Verringerung desselben auf 50 % angewachsen; die engeren Selbstkosten betragen 60 % + 50 % = 110 % als erweiterte Selbstkosten, welche mit nur 100 % verwertet wurden.

§ 18. Die Besteuerung des Einkommens. Im innigsten Zusammenhange mit den vorstehenden Erklärungen des Wesens der Gewinnberechnung steht das Einkommen und die Besteuerung desselben für alle Angehörigen des deutschen Reiches. Und da dieses Thema gerade in der Neuzeit wieder mehr in den Vordergrund gerückt worden ist, so sei demselben auch hier eine kurze Besprechung gewidmet.

Die Einkommen- oder Personalsteuer ist, wie von vielen verfochten, die im Prinzipe allein berechtigte Steuer, sofern es möglich ist, das Ein-

kommen jedes Steuerpflichtigen nach der Wirklichkeit zu ermitteln, denn sie verfolgt das Prinzip, daß jeder nach Maßgabe seiner Kräfte besteuert wird. Leider ist aber die folgerichtige Durchführung dieser Steuer in der Praxis sehr schwierig. Durch die Beweglichkeit unseres Geldverkehrs und die mancherlei Verzweigungen unseres Wirtschaftslebens, ist eine sichere Feststellung des Einkommens als Grundlage der Einkommensteuer mit großen Hindernissen verknüpft, die Feststellung des steuerpflichtigen Einkommens wird deshalb am zweckmäßigsten durch Selbsteinschätzung gewonnen. Dieses Prinzip liegt dem preußischen Einkommensteuergesetz vom 24. Juni 1891 zu Grunde.

Das Gesetz bestimmt, daß mit Ausnahme der Mitglieder des regierenden Fürstenhauses, der beglaubigten Gesandten und gewisser anderer Personen, jeder Einwohner einkommensteuerpflichtig sei (§ 1—4).

Steuerpflichtig ist jedes Einkommen von über 900 ℳ jährlich, welches im Lande selbst erworben wird, mit Ausschluß des Militäreinkommens der Unteroffiziere und Gemeinen, des das eigentliche Gehalt übersteigenden Teiles des dienstlichen Einkommens der im Auslande dienstlich ansässigen Beamten und der den Invaliden gewährten Pensionserhöhungen. Als Einkommen gelten die Jahreseinkünfte aus Kapitalvermögen, Grundvermögen, Handel und Gewerbe, gewinnbringende Beschäftigungen und aus Rechten auf periodische Hebungen herrührenden Einnahmen. — Außerordentliche Einnahmen, wie Erbschaften, Schenkungen, Lebensversicherungen sind ausgeschlossen (§ 5—8).

Vom Einkommen kommen in Abzug die Ausgaben, welche zur Sicherung und Erhaltung des Einkommens dienen, Zinsen und Renten, die damit zusammenhängen, die auf besonderen Rechtstiteln ruhenden dauernden Lasten, Steuern, Abnutzungsquoten, Arbeiterschutzversicherungsbeiträge, Witwen-, Waisen- und Pensionskassenbeiträge und Lebensversicherungsprämien unter ℳ 600,— jährlich. — Nicht abzuziehen sind aber solche Ausgaben, welche zur Verbesserung und Vermehrung des Vermögens dienen, ebenso zu Geschäftserweiterungen, Kapitalanlagen oder Abtragungen u. dgl. m., und endlich die Ausgaben zur Bestreitung des Haushalts. Selbst die Waren des eignen landwirtschaftlichen oder gewerblichen Betriebes, soweit sie für den eignen Bedarf Verwendung finden, müssen versteuert werden. Schwankende Einnahmen werden nach dem Mittel aus den letzten 3 Jahren festgestellt (§ 9—10).

Als Einkommen aus Kapitalvermögen gelten Zinsen, Dividenden, auch Zinsen, welche als vergrößertes Kapital gegen ein ausgeliehenes kleineres vereinnahmt werden, und sonstige Gewinne; aus Grundvermögen: vereinnahmte Mieten, Pachtbeträge und sonstige Nutznießungen; aus Handel und Gewerbe: der aus Inventur und Bilanz sich ergebende Reingewinn, wie vom Handelsgesetzbuch vorgeschrieben; aus gewinnbringender Beschäftigung: der Verdienst der Arbeiter, Dienstboten, Gewerbegehilfen, Besoldung der Militärpersonen und Beamten, Verdienst der Schriftsteller, Künstler, Gelehrten u. s. w., ferner Pensionen u. s. w. u. s. w. Als Einkommen der Aktiengesellschaften gilt der Überschuß, welcher als Dividende, Zinsen u. s. w. an die Aktionäre gezahlt wird, zuzüglich des Reservefonds jedoch nach Abzug von 3½% des Aktienkapitals (§ 12—16).

Die Einkommensteuer beträgt jährlich (§ 17) bei einem Einkommen

von mehr als Mark	bis einschließlich Mark	Mark	von mehr als Mark	bis einschließlich Mark	Mark
900 —	1050	6	3900 —	4200	92
1050 —	1200	9	4200 —	4500	104
1200 —	1350	12	4500 —	5000	118
1350 —	1500	16	5000 —	5500	132
1500 —	1650	21	5500 —	6000	146
1650 —	1800	26	6000 —	6500	160
1800 —	2100	31	6500 —	7000	176
2100 —	2400	36	7000 —	7500	192
2400 —	2700	44	7500 —	8000	212
2700 —	3000	52	8000 —	8500	232
3000 —	3300	60	8500 —	9000	252
3300 —	3600	70	9000 —	9500	276
3600 —	3900	80	9500 —	10500	300.

Bei noch höherem Einkommen steigt die Einkommensteuer

von mehr als Mark	bis einschließlich Mark	in Stufen von Mark	um je Mark
10 500	30 500	1000	30
30 500	32 000	1500	60
32 000	78 000	2000	80
78 000	100 000	2000	100.

Bei Einkommen von mehr als jährlich ℳ 100 000 bis einschließlich ℳ 105 000 beträgt die Steuer ℳ 4000,— und steigt bei noch höherem Einkommen in Stufen von ℳ 5000,— um je ℳ 200,—.

§§ 18—19 bestimmen, daß für jedes nicht selbständig zu veranlagende Familienglied unter 14 Jahren und zwar bei Gesamteinkommen von unter ℳ 3000,— und bei besonderen die Leistungsfähigkeit des Steuerpflichtigen wesentlich beeinträchtigenden wirtschaftlichen Verhältnissen bei Einkommen von unter ℳ 9500,— (außergewöhnliche Belastung durch Erziehung der Kinder, Verpflichtung zum Unterhalte mittelloser Angehöriger, Krankheit, Verschuldung und besondere Unglücksfälle) Ermäßigungen zulässig sind.

§§ 20—30 bestimmen über den Ort der Veranlagung und die letztere selber, §§ 31—39 bestimmen über die Organisation, §§ 40—49 über die Berufung und §§ 50—85 über die Geschäftsordnung. Wir müssen jedoch des Raumes wegen davon absehen, auf die letzteren Paragraphen näher einzugehen, weil sie überdies nicht in den Rahmen dieses Buches hineinpassen.

Das Gesetz bestimmt, daß beim Gewerbetreibenden der im Geschäfte erzielte Nettogewinn zur Besteuerung gelangen soll. Bei Aktiengesellschaften müssen zu dem Nettogewinn die zur Bildung des Reservefonds

dienenden Beträge hinzugerechnet werden, wogegen jedoch $3^1/_2$ % des eingezahlten Aktienkapitals in Abzug gebracht werden dürfen.

Dieser Bestimmung scheint § 9 II 1, zuwiderzulaufen, in welchem es heißt, daß Gelder, die zu Geschäftserweiterungen aufgewendet werden, steuerpflichtig seien. Dieser Paragraph kann eine verschiedene Auslegung zulassen. Wenn z. B. jemand zur „Erweiterung" seines Geschäfts größere Summen für Reisen, zur Anbahnung eines neuen Absatzgebietes aus Geschäftsmitteln verausgabt, so könnte man sich leicht gemüßigt fühlen, diese Ausgaben als Bestandteil des steuerpflichtigen Einkommens anzusehen. Eine derartige Interpretation kann aber unmöglich im Sinne des Gesetzgebers gelegen haben, denn die Aufgabe eines guten, sorgsamen Kaufmanns soll darin gesucht werden, daß er bestrebt sein muß, sein Einkommen, also damit naturgemäß seine Absatzgebiete, seinen Kundenkreis zu vergrößern. Es sind vielmehr wohl nur solche Ausgaben unter diese Kategorie zu rechnen, welche für den vorgedachten Zweck zum Erwerbe von Aktiven gemacht werden, wie z. B. zu Bauten für neue Unternehmungen, zu Verbesserungen des Fabrikbetriebes u. s. w. Alle derartigen Ausgaben treten aber durch die Bilanz von selber schon als Bestandteile für die Ermittelung des Einkommens auf.

I. Warenkalkulation im Handelsgeschäft.

§ 19. Das System der Kalkulation im Handelsgeschäft ist zwar dasselbe, wie wir es später auch bei der Fabrikation kennen lernen werden, aber einfacher als dieses, weniger kompliziert. Im allgemeinen handelt es sich bei den Kalkulationen im Handelsgeschäft auch nur um die richtige Verteilung der direkten Spesen auf die Ware, und das ist, wenn unter gewissen Umständen auch hin und wieder etwas umständlich — (z. B. wenn Waren zu verschiedenen Steuersätzen in derselben Kiste oder in demselben Fasse, expediert wurden) — im allgemeinen doch aber immer ein ziemlich einfacher Weg. Schwieriger wird die Kalkulation im Handelsgeschäft nur, wenn die Waren aus großen Entfernungen bezogen wurden und die direkten Aufschläge durch See- und Eisenbahnfrachten, Versicherung und Zoll wachsen und vielleicht auch komplizierter werden. Im Kleinhandel ist aber die Specialkalkulation im allgemeinen nicht von der Bedeutung, wie im Engroshandel, weil die höheren Gewinnaufschläge etwaige Differenzen ausgleichen.

Die Hauptaufgabe der Kalkulation im Handelsgeschäft erstreckt sich auf die Gesamtübersichten, auf die richtige Vorkalkulation und auf die Kontrolle des Geschäftsganges durch sorgfältige Nachkalkulation in möglichst kurz bemessenen Zeitabschnitten. Übrigens ist es für die Form der Rechnungen ziemlich belanglos, ob dieselben für ein Engros- oder für ein Detailgeschäft angestellt werden, und man könnte beide Rechnungsformen unter dem gleichen Abschnitt behandeln, wenn nicht gewisse Grundregeln in Betracht kämen, die sich auf allgemein wirtschaftliche Prinzipien beziehen, welche nicht übergangen werden dürfen. Aus diesem Grunde sollen beide Geschäftsformen getrennt behandelt werden.

a. Die Kalkulation im Kleinhandel.

§ 20. Jeder, der ein Geschäft unternimmt, wird sich die Frage vorlegen: was kann mir mein Geschäft einbringen und werde ich auch davon leben können? Natürlich bemüht man sich, eine Geschäfts-

gegend zu wählen, in der man die größte Aussicht auf guten Erfolg haben kann.

Der Unternehmer hat zuerst zu untersuchen, ob seine Mittel ausreichen, das Geschäft der Stadtgegend entsprechend auszustatten und so lange aus eignen Mitteln zu führen, bis es sich selber erhalten kann. Hiermit fällt die zweite Frage zusammen: wie groß muß der Umsatz sein, um eine Geschäftsrente zu erzielen, die den gehegten Erwartungen entspricht.

Weiter folgert aus dieser Frage die Feststellung der Unkosten und des Bruttogewinnes. Wenn alle diese Daten gefunden sind, so ist damit die Aufgabe präzisiert, welche das Geschäft unter allen Umständen erfüllen muß.

Wenn vorher die Rentabilität mit der zum Lebensbedarf des Unternehmers erforderlichen Summe Geldes als gleichbedeutend angesehen war, so darf das nicht zu Mißverständnissen führen. Es muß ein Unterschied gemacht werden, ob mit der Unternehmung eines Detailgeschäftes jemand den Zweck erreichen will, um nur seine persönliche Thatkraft möglichst vorteilhaft auszunützen, oder ob es ihm darauf ankommt, durch die Chancen der im Detailhandel größeren Gewinnquote sein Kapital entsprechend vorteilhafter anzulegen. Im ersteren Falle ist das Unternehmen ein empirisches, bei dem die treibende Kraft in der persönlichen Arbeit des Unternehmers gesucht werden muß; im zweiten Falle ist es ein spekulatives, bei dem die treibende Kraft im Kapital liegt. Selbstverständlich kann sich der Kapitalist nicht mit den geringeren Ansprüchen des Nichtkapitalisten begnügen, er verfährt vielmehr nach denselben Grundsätzen, die später beim Engroshandel ihre Besprechung finden werden.

Möbelhandlung.

§ 21. Angenommen es besitzt jemand ein Kapital von ℳ 12000,— und will damit eine Möbelhandlung etablieren. Er hegt die Erwartung, daß damit eine Geschäftsrente von ℳ 6000,— pro Jahr verbunden sei, die sich mit der allmählichen Erweiterung des Geschäfts vergrößern wird.

Der Artikel bringt einen Bruttogewinn von $23\,^{1}/_{13}\,\%$; d. h. die engeren Selbstkostenpreise, bestehend aus Fakturenpreis und direkten Unkosten, gestatten einen Aufschlag von 30 %, um den Verkaufspreis zu erreichen.

Die in dem Aufschlage enthaltenen indirekten Unkosten berechnen sich per Jahr wie folgt:

1. Miete für die erforderlichen Geschäftslokalitäten	. . . . .	ℳ 3000,—
2. Beleuchtung, Steuern und Abgaben	. . . .	„ 400,—
3. Arbeitshilfen im Geschäft: 1 Verkäufer ℳ 1200		
1 Arbeiter „ 1000	. . . . .	„ 2200,—
4. Reklamen und Inserate zur Förderung des Geschäftsganges	.	„ 1200,—
5. Verschiedene Unkosten	. . . .	„ 1200,—
		ℳ 8000,—
Hierzu der erhoffte Nettogewinn	. . . .	„ 6000,—
so beträgt der Bruttogewinn	. . . .	ℳ 14000,—

Wenn ℳ 14000,— den Betrag einer Gewinnquote von $23\,^1/_{13}\,\%$ ergeben, so müßte der Betrag des Umsatzes 100 % = ℳ 60666,66 sein. Die Summe der engeren Selbstkosten des jährlichen Warenbedarfes wäre mithin ℳ 60666,66 — ℳ 14000,— = ℳ 46666,66, und der in dem Umsatze enthaltene Nettogewinn von ℳ 6000,— betrüge 10 % = ℳ 6066,66. Die Bestandteile der Vorkalkulation sind hiernach folgende:

1. Fakturenpreise einschließlich der direkten Spesen	ca. 77%	per Jahr	ℳ 46066,60,	per Monat	ℳ 3888,33
2. indirekte Spesen	ca. 13%	„	„ 8000,—	„	„ 666,67
3. Überschuß	ca. 10%	„	„ 6000,—	„	„ 500,55
= Umsatz	100%	„	ℳ 60666,60	„	ℳ 5055,55

Die 10 % Überschuß enthalten denjenigen Prozentsatz, welchen der Unternehmer als Reservemoment in Absatz bringen will, angenommen es sei der ca. zehnte Teil, also monatlich ℳ 50,55 oder 1 % vom Umsatz.*)

§ 22. Um nun, nachdem das Geschäft eröffnet worden ist, jederzeit einen klaren Überblick über die Lage zu besitzen, empfiehlt sich die Einrichtung der statischen Kontrollübersicht und Nachkalkulation (S. 28).

In den Rubriken 1—15 ist der Raum für diejenigen Ausgaben, die jeden Monat wiederkehren, vorgesehen. Links sind die Monate Januar bis Juni vorgezeichnet; die oben befindliche Linie mit der Vorzeichnung „Vorkalkulation" enthält die Beträge derselben auf einen Monat berechnet. Nach Beendigung eines jeden Monats werden die aus den Geschäftsbüchern leicht zu ersehenden Beträge der indirekten Unkosten, Rubrik 1—6, und der Umsätze, Rubrik 14, in die Tabelle eingetragen. Wenn, wie z. B. bei Rubrik 1, die Miete pränumerando auf drei Monate bezahlt wird, so bedarf es der Verteilung der entsprechenden Summen auf die Monate einzeln.

*) Zur Vermeidung vielstelliger Brüche war es nicht anders möglich, als kleine Differenzen in der Rechnung bestehen zu lassen, z. B. 10% von ℳ 500,55 = ℳ 50,05, 10% von ℳ 5055,55 = ℳ 50,55.

Statische Kontrollübersicht und Nachkalkulation (vgl. § 16).

18 . .	Indirekte Unkosten.								Eng. Selbstkost.		Überschuß.				Umsatz.	
	1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Miete.	Beleuchtung.	Steuern u. s. w.	Gehalt u. Lohn.	Reklamen.	Laufende Unkosten.	Summe.	%	Fakturenbeträge inkl. direkt. Spesen.	%	Eigentlicher Gewinn.	Reserve.	Gew. %	Res. %	Warenausgang.	%
Normal	250	16,66	16,67	183,33	100,—	100,—	666,66	13,0	3888,34	77,0	450	50,55	9,0	1,0	5055,—	100,0
Januar	250	20,—	15,—	180,—	120,—	80,—	665,—	27,7	1824,—	76,0	— 89	—	— 3,7	—	2400,—	47,5
Februar	250	18,—	15,—	180,—	70,—	70,—	603,—	17,2	2420,50	75,5	+ 409	45,50	+11,6	1,3	3500,—	69,2
März	250	16,—	15,—	180,—	140,—	85,—	686,—	22,8	2310,—	77,0	—	4,—	—	—	3000,—	59,3
April	250	14,—	18,—	180,—	80,—	65,—	607,—	15,0	3040,—	76,0	+ 318	35,—	+ 7,9	0,8	4000,—	79,1
Mai	250	10,—	18,—	180,—	60,—	80,—	598,—	9,9	4680,—	78,0	+ 650	72,—	+10,8	1,2	6000,—	118,7
Juni	250	5,—	18,—	180,—	140,—	90,—	683,—	12,4	4235,—	77,0	+ 524	58,—	+ 9,5	1,0	5500,—	108,6
	1500	83,—	99,—	1080,—	610,—	470,—	3842,—	104,9	18531,50	459,5	+ 1812	214,50	36,1	4,3	24400,—	482,4
Durchschn.	250	13,83	16,50	180,—	101,67	78,37	640,33	15,7	3088,58	75,9	302	35,83	6.0	0,7	4066,67	80,4*)

*) Die kleinen Differenzen zwischen den einzelnen Durchschnittsbeträgen und dem Gesamtbetrage entstehen durch die Dezimalstellen.

§ 23. Es wird vorausgesetzt, daß in einem derartigen höchst einfachen Geschäftsbetriebe jedes Stück des Warenlagers eine laufende Nummer erhält. Die Nummern sind der Reihenfolge nach in ein Lagerbuch eingetragen; dasselbe giebt Aufschluß über den Gegenstand, Tag des Einganges, Selbstkostenpreis, Tag des Verkaufs und Verkaufspreis. Es vertritt ebensogut die Stelle eines Kalkulationsbuches, wie eines Lagerbuches. Jedenfalls wird aus diesem Buche jederzeit der Selbstkostenpreis (exclusive der indirekten Spesen) jedes am Lager befindlichen Stückes zu ersehen sein.

Hiernach wäre der Selbstkostenbetrag der Monatsverkäufe für Rubrik 8 sehr leicht zu finden, wie auch gleichzeitig die Gewinnberechnung beziehungsweise das Reservemoment für Rubrik 10/11 und 12. Für den Januar betrugen z. B. die indirekten Unkosten . . . . ℳ 665,—
und von den Verkäufen die engeren Selbstkosten . . . . „ 1824,— = ℳ 2489,—.
Dagegen brachten die Verkäufe jedoch nur ℳ 2400,—
ein, es folgert mithin daraus, daß im Monat Januar ein Verlust von ℳ 89,— entstanden ist.

Der Februar war günstiger; denn die Selbstkosten betrugen ℳ 3045,50, wie nach der gleichen Berechnung zu ermitteln ist, die Verkäufe aber ℳ 3500,—, und es stellt sich hiernach ein Überschuß von ℳ 454,50, also mehr als 10 % heraus. Da wir davon 10 % zur Deckung etwaiger Verluste aus dem Betriebsjahre in Reserve stellen, so verbleiben als Gewinn ℳ 409,50 und als Reserve ℳ 45,40, also ebenfalls mehr wie 1 % vom Umsatze.

Die Proportionszahlen oder statischen Momente drücken das Prozentverhältnis aus, in welchem die Bestandteile der Kalkulation zum Umsatze stehen. Danach hat der Umsatz für die Kalkulation immer die Prozentzahl 100. Im Januar betrugen die indirekten Unkosten, Rubr. 1—6 ℳ 665,—, das ergiebt vom Umsatze ℳ 2400,— 27,7 %. In derselben Art finden sich die Proportionszahlen des Gewinns nebst der Reserve, sowie der engeren Selbstkosten.

§ 24. Wenn in dieser Weise jeder Monat behandelt wird, so gewinnt man einen durchaus klaren Überblick über den Entwicklungsgang des Geschäfts. Man hat vor Augen was man erreichen soll und was man erreicht hat, besonders aber — wie man es erreicht hat!

Das Geschäft hat seine Aufgabe im Januar nicht erfüllt, denn statt ℳ 5055,— wurden nur ℳ 2400,— erzielt, d. h. von 100 % Normal-Umsatz wurden nur 47,5 % erzielt und diese brachten einen Verlust von ℳ 89,—. In die Augen fallend ist es, daß dieser Verlust durch die

Höhe der Unkosten dem Umsatze gegenüber erzeugt wurde, denn die engeren Selbstkosten steigen und sinken mit diesem zugleich. Das Facit im Januar ergiebt sich hiernach aus 27,8 + 76 = 103,7, während es nach der Vorkalkulation hätte heißen müssen . . . . 13 + 77 + 10 = 100.

Dagegen waltet im Februar ein ganz entgegengesetztes Verhältnis ob, denn hier wurde mit einem Umsatze von nur 69 % ein Gewinn von ℳ 11,6 % erzielt. Beim Vergleiche zeigt es sich, daß die engeren Selbstkosten nicht unerheblich geringer sind, als die der Vorkalkulation, denn sie betrugen statt 77 % nur 75,5 %; es müssen also vorwiegend solche Gegenstände verkauft worden sein, die einen höheren Gewinn zuließen. Daß die indirekten Unkosten 17,2 % betragen, also um 4,2 % mehr als die der Vorkalkulation, erklärt sich durch den zu geringen Umsatz. Relativ ist aber die Unkostenquote im Februar auch günstiger als in der Vorkalkulation, denn wäre der normale Umsatz erzielt worden, so würden dadurch die indirekten Unkosten auch nicht höher geworden sein. Es hätten sich dann also die ℳ 603,— aus Rubrik 1—6 auf ℳ 5055,— verteilen müssen, was ca. 12 % betragen haben würde. Sonach ist an den Unkosten im Februar faktisch 1 % erspart worden.

§ 25. In unserer Tabelle haben wir nach Ablauf von 6 Monaten das Mittel aus den einzelnen Rubriken gezogen und nun eine Durchschnittskalkulation des Halbjahres angestellt. Dieselbe ergab: 1. der Umsatz von 100 % ist nicht erreicht worden, wir sind vielmehr nur auf 80,4 % gekommen. Es gilt also die geeigneten Schritte zur Erzielung eines größeren Geschäftsumsatzes zu unternehmen.

2. Wir haben statt 10 % Überschuß im Durchschnitt 6,8 % + 0,7 % erreicht, das ist ein ungünstigeres Resultat, wie wir gehofft hatten, denn wenn statt ℳ 24400,— der volle Umsatz von 6 × 5055,— = ℳ 30530,— erzielt worden wäre, so würde der Gewinn sich nur auf 9,5 % inklusive des Reservemoments beziffert haben.

3. Die indirekten Unkosten zeigen hier 15,7 %, was bei vollem Umsatze von 6 × 5055,— = ℳ 30330,— (statt ℳ 24400,—) dem Verhältnisse von 12,6 % entsprochen hätte. Daher ist hier ein relativer Vorteil von ½ % zu verzeichnen, denn normal wären 13 % gestattet gewesen.

4. Die engeren Selbstkosten betragen auf ℳ 24400,— 75,9 %; wäre der Umsatz ℳ 30330,— groß gewesen, so würde das Prozentverhältnis ungefähr dasselbe geblieben sein; jedenfalls ist hier, wie schon an anderer Stelle erörtert, eine nennenswerte Ersparnis gemacht worden.

Die Kritik für das beendete halbe Geschäftsjahr läßt sich in wenige Worte zusammenfassen: Die Erwartung des zu erzielenden Gewinnes

ist relativ ein wenig übertroffen worden, jedoch nicht durch den Geschäftsgang, sondern durch den günstigen Umstand, daß die Warenkosten billiger gewesen sind, wie veranschlagt war. Denn eigentlich hätte ein größerer Verlust entstehen müssen. Dagegen blieb der Geschäftsumsatz zurück um 20 % gegen die Vorkalkulation. Wenn nun auch der veranschlagte Gewinn beinahe erreicht ist, so ist immerhin ein Ausfall von ca. 9,5 % auf die zu wenig umgesetzten ca. ℳ 6000,— = ℳ 570,— zu verzeichnen.

§ 26. Hiermit wäre die Aufgabe der Kalkulation des Geschäftsumsatzes erschöpft, es treten aber außerdem wohl noch andere Anforderungen an den Kalkulator heran. Im besonderen gehört hierher die Ermittelung der Warenbestände, welche vorhanden sein müssen, ohne hierzu eine Inventuraufnahme zu veranstalten.

Wir haben es in dem vorliegenden Beispiel mit einem Geschäfte einfachster Form zu thun, dessen Einzelnheiten sich leicht genug übersehen lassen, und wenn das obenerwähnte Lager- und Kalkulationsbuch korrekt geführt wird, so ist der jederzeitige Warenbestand auch ohne Mühe festzustellen. Da man aber gegen Irrtümer und gegen Unredlichkeit niemals gefeit ist, so kommt es darauf an, durch Kalkulation ein Verfahren zu finden, welches über die Zu- und Abgänge sowie über den Bestand der Waren Aufschluß giebt. In dem vorliegenden Falle ist das nicht schwer, man erreicht den Zweck vollkommen, wenn man nach folgender Formel verfährt:

> Alter Bestand + Zugang (inklusive der direkten aber exclusive der indirekten Unkosten) — (Geschäftsumsatz — Bruttogewinnaufschlag) = Neubestand.

Auch hierfür legt man am besten eine Tabelle an, ähnlich der vorigen, und da dieselbe auf ein Jahr ausreicht, so kann die geringe Mühe wohl nicht ins Gewicht fallen. Es ist auch ratsam, hierzu sich ebenfalls der Proportionszahlen zu bedienen, weil diese den Überblick des Zu- und Abgangsverhältnisses erleichtern.

§ 27. Nehmen wir als Grundlage für die nachstehende Tabelle zur Ermittelung der Monatsbestände des Warenlagers an, daß das letztere ständig den ungefähr gleichen Gesamtbetrag aufweist, weil soviel Ware neu ersetzt wird, wie abgegangen ist. Das ist eine Maßregel, die sich aus den Rücksichten auf das Betriebskapital sowie auf die Räumlichkeiten von selber erklärt.

Tabelle zur Ermittelung der monatlichen Lagerbestände.

Monat.	1		2		3		4		5	
	Alter Bestand.	%	Zugang inkl direkt. Spesen.	%	Brutto-aufschlag.	%	Summe des Verkaufs.	%	Neuer Bestand.	%
Normal	6000,—	118,5	+ 3900,—	77,0	+ 1160,—	23,0	— 5060,—	100,0	= 6000,—	118,5
Januar	6000,—		2000,—		576,—		2400,—		6176,—	
Februar	6176,—		2450,—		1057,—		3500,—		6183,—	
März	6183,—		2300,—		690,—		3000,—		6173,—	
April	6173,—		3000,—		960,—		4000,—		6133,—	
Mai	6133,—		4680,—		1320,—		6000,—		6133,—	
Juni	6133,—		4250,—		1265,—		5500,—		6148,—	
in 6 Monaten.	36798,—		18680,—		5868,—		24400,—		36946,—	
im Durchschnitt p. Mon.	6133,—	150,8	3113,33	76,5	978,—	24,1	4066,66	100,0	6157,67	151,4

§ 28. Die Kontrolle für die Richtigkeit der Bestände liegt in dem richtigen Verhältnis der in der vorstehenden Formel aufgeführten Faktoren.

Ob die Formel heißt Alter Bestand + Zugang — (Verkäufe — Aufschlag) oder ob sie heißt Alter Bestand + Zugang + Aufschläge — Verkäufe, wie die Anordnung in der vorstehenden Tabelle getroffen ist, das ist nach der Lehre von der Gleichungsrechnung ganz gleichbedeutend. Die letztere Form ist aber kürzer und leichter übersichtlich, aus diesem Grunde wählten wir diese. Wir sparen die Arbeit der Subtraktion der Aufschläge von den Verkäufen und stellen sie statt dessen als Rubrik 3 zur Addition in die Rechnung ein.

§ 29. In der Normalen sehen wir die Lagerveränderungen, wie sie nach unserer Voraussetzung von statten gehen müßten. Nämlich es sollte der Bestand stets 118,5 % vom Warenausgange betragen. Für diesen, als Hauptmoment, werden stets 100 % angesetzt, mithin gelten in der Normalen die *M* 5060,— gleich 100 %. Der darin enthaltene Bruttogewinn beträgt *M* 1160,—, das ist gleich 23 %, mithin beträgt der Ausgang an engeren Selbstkosten 100 % — 23 % = 77 %, also genau soviel wie der normale Zugang in Rubrik 2 betragen darf. Die Summe ist *M* 3900,— für das, was monatlich anzukaufen der vorausgesetzte Geschäftsgang erforderlich macht. Wenn der Geschäftsgang während der Zeit von 6 Monaten die obenstehenden Ziffern des Zuganges und Abganges gezeitigt hat und die Berechnung der Verhältniszahlen

nach Ablauf dieser Zeit angestellt wird, so zeigt es sich, daß nunmehr 151,4 % vom Umsatze als Neubestand vorhanden sind.

Stimmt das Ergebnis einer hiernach aufgenommenen Inventur mit dieser Berechnung überein, so darf man sicher sein, daß die Lagerveränderung in guter Ordnung von statten ging und daß thatsächlich durch die Bestellungen und Lieferungen eine Vergrößerung des Lagers herbeigeführt worden ist. Zeigt sich dagegen ein Manko in den Vorräten, so sind nur die Fälle möglich:

1. daß die Aufschläge zu hoch angenommen wurden, wodurch sich der Neubestand denn auch zu hoch gestaltete, oder:

2. daß Angriffe auf das Lager stattgefunden haben; also daß Ausgänge vorgekommen sind, für welche dem Geschäfte keine Gegenwerte zuflossen.

§ 30. Zur Erklärung der zu 1 und 2 aufgeführten Schlußfolgerungen mögen folgende Berechnungen dienen, welche der theoretischen Ermittelung gegenüber die Stelle der Wirklichkeit vertreten sollen.

	Fall 1	Fall 2	Fall 3
Der faktische Lagerbestand sei	ℳ 6000,—	ℳ 6000,—	ℳ 6000,—
der faktische Zugang sei	„ 3900,—	„ 3900,—	„ 3900,—
der faktische Aufschlag sei	„ 1300,—	„ 1160,—	„ 960,—
	ℳ 11200,—	ℳ 11060,—	ℳ 10860,—
Die faktischen Verkäufe seien	„ 5060,—	„ 5060,—	„ 5060,—
mithin müßte der faktische Bestand sein	ℳ 6140,—	ℳ 6000,—	ℳ 5800,—

Fall 1 zeigt, daß der faktische Aufschlag ℳ 1300,— beträgt, also ein höherer ist, wie theoretisch angenommen wurde. Da Zugang und Abgang aber bestimmte und unbezweifelte Beträge bilden, so muß der Bestand in der Wirklichkeit mehr betragen, als der in der theoretischen Berechnung, wo der Aufschlag zu gering veranschlagt war. Diese Möglichkeit ist durch Fall 2 zum Ausdruck gebracht. Fall 3 zeigt dagegen, daß in der Wirklichkeit bei geringerem Nutzen, als der theoretisch veranschlagte, auch der Lagerbestand geringer sein muß als bei Fall 2.

Wenn daher in der Schlußfolgerung 1 gesagt ist, ein durch die Inventur ermitteltes Minus der Warenbestände entspräche einem theoretisch zu hoch veranschlagten Nutzen, so ist das durch Fall 2 und 3 hiermit bewiesen.

§ 31. Bei der Schlußfolgerung 2, wo Angriffe oder andere Unregelmäßigkeiten auf die Lagerbestände behauptet werden, muß zuvor der Beweis erbracht sein, daß die Bruttoaufschläge richtig und die aufgenommenen Bestände falsch seien. In einer Geschäftsbranche wie der vorliegenden, ist eine derartige Ermittelung unschwer anzustellen. Bei den wenigen Verkäufen, die des Tags über gemacht werden, ist es eine

mühelose Arbeit, wenn man jedes verkaufte Stück mit Beifügung der engeren Selbstkosten und des Verkaufspreises aufzeichnet und nach einer gewissen Zeit die engeren Selbstkosten summiert und ebenso die Verkaufspreise. Aus der Differenz zwischen beiden ergiebt sich der Prozentsatz des Bruttoaufschlages (vgl. § 1—15). Erweist sich Schlußfolgerung 1 als nicht zutreffend, so muß eben Schlußfolgerung 2 Platz greifen.

Man hat also in jedem Falle, bevor man zu einem Urteile gelangt, welches ein zuverlässiges sein kann, sich die Überzeugung zu verschaffen, daß man in der Theorie richtig zu Werke gegangen ist, daß das Prozentverhältnis der Aufschläge nicht auf einem Irrtum beruhe. Sobald dies festgestellt ist, kann der richtige Schluß aus dem Resultate der Inventuraufnahme leicht gezogen werden.

§ 32. Der ganze Vorgang läßt sich auch bildlich darstellen. Es ist bekanntlich weit schwieriger dem Auffassungsvermögen eine Reihe von Zahlen einzuprägen, als ein Bild, welches die Werte der Zahlen veranschaulicht. Um das Letzere zu erreichen, greifen wir zu dem Auskunftsmittel des Diagrammes.

Dasselbe läßt sich auf jeder quadratischen Liniatur eines Blattes Papier herstellen. Die wagerechten Linien geben die in gleichen Unterschieden sich steigernden Werte an, so daß die unterste die niedrigste, die oberste die höchste der Wertziffern, die man nötig hat, aufweist.

Die senkrechten Linien sind für die Zeitpunkte, welche bei den Aufzeichnungen in Frage kommen, bestimmt. Dies ist die Erklärung der nebenstehenden Liniatur. Der niedrigste Wert ist ℳ 1800,— und der höchste ℳ 6200,— und jeder Zwischenraum zwischen zwei Linien entspricht einer Wertsteigerung von ℳ 100,—. Man muß sich also jeden dieser Zwischenräume in weitere 100 Teile zerlegt denken, um sich so die Steigerung von je einer Mark vorzustellen. — Wem es auf eine genau ausgeführte Tabelle ankommt, der verwendet dazu vorteilhaft einen Bogen Projektierpapier, wie es in allen Zeichenmaterialienhandlungen käuflich ist. Dieses Papier ist in Quadrat-Millimeter eingeteilt und es würde jeder Millimeterraum einer Abstufung von ℳ 10,— entsprechen.

Die Einzeichnung der zu bestimmten Zeiten in das Netz einzutragenden Werte geschieht durch einen Punkt, der genau die Stelle einzunehmen hat, die ihm proportionell zukommt.

In der Tabelle § 28 ist für den 31. Januar ein Lagerbestand von ℳ 6176,— ermittelt. Dieser Punkt muß mithin auf der Januarlinie eingesetzt werden; und da 6176 in dem Zwischenraume zwischen 6100 und 6200 etwa $^1/_4$ des Raumes von oben gerechnet, einnimmt, so ist

der Punkt mithin genau auf diese Stelle zu setzen. Die Punkte werden durch Linien verbunden.

Das Diagramm dient hier zur Kontrolle der Lagerbestände, es ist daher erforderlich, daß für den Zugang der Waren, für den Abgang der Waren, unter Berücksichtigung des Gewinnaufschlages, und endlich für die theoretisch ermittelten Bestände Aufzeichnungen gemacht werden.

§ 33. Danach bilden sich in dem Diagramm drei verschiedene Schwankungslinien, nämlich, oben die für das Lager, darunter die für den Umsatz nebst Aufschlag und die für den Warenzugang.

Wenn die Zahlen, welche den Aufschlag angeben, von den Punkten der Umsatzlinie abwärts, proportionell der Zeichnung markiert werden, so entsteht damit eine Linie, welche das Niveau der Selbstkosten für die Verkaufsbeträge angiebt. Im Monat Januar betrug die Summe der Verkäufe *M* 2400,—, wofür auf der Januarlinie im Schnittpunkt mit der 2400-Linie der Markierpunkt angegeben ist. In Tabelle § 28 ist gesagt, daß die gemachten Bruttoaufschläge im Januar *M* 576,— betragen haben, die Selbstkosten der verkauften Waren stellen sich demnach (*M* 2400,— — *M* 576,—) auf *M* 1824,—. Zählt man auf dem Diagramm von der Marke 2400

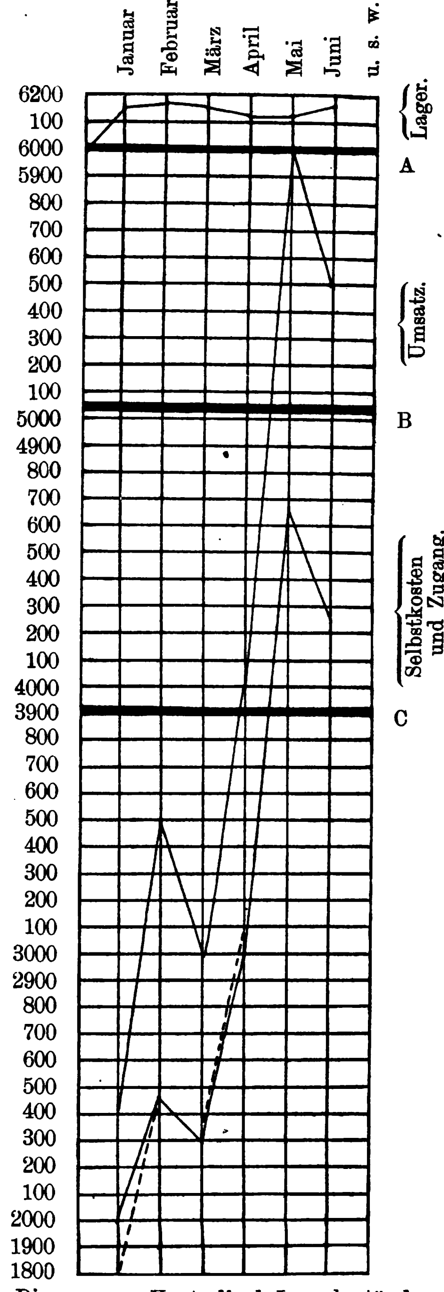


Diagramm z. Kontrolle d. Lagerbestände.

$5\,^3/_4$ Wertzwischenräume abwärts, so gelangt man zu dem Punkte, welcher $^1/_4$ über der 1800-Linie markiert, und von welchem aus eine punktierte Linie nach der Februarmarke gezogen ist. Mit allen übrigen Punkten der Verkaufslinie verfährt man ebenso und erhält auf diese Weise die Selbstkostenlinie.

§ 34. Zeichnet man hierauf die Punkte des Warenzuganges nach der geschilderten Art ein, so muß diese neu entstehende Linie sich mit der vorigen decken, wenn man eben soviel Ware dem Lager neu zugeführt hat, wie verkauft wurde. Da das in vorliegendem Beispiel nahezu geschehen ist, so decken sich die beiden Linien der Selbstkosten und des Neubezuges bis auf die Abweichungen, welche im Januar und im April bemerkbar sind. Im Januar wurden nämlich *M* 2000,— neu bezogen, obgleich nur *M* 1824,— abgegangen waren; und im April betrug der Neubezug *M* 3000,—, während die Selbstkosten der Verkäufe (*M* 4000,— — *M* 960,—) *M* 3040,— betragen haben.

Die Lagerlinie wird nach denselben Grundsätzen festgestellt, nämlich (vgl. § 26) Alter Bestand + Zugang — (Geschäftsumsatz — Bruttogewinnaufschlag).

Die in dem Diagramm erkennbaren starken Linien A. B. C. deuten das Niveau des normalen Verhältnisses, nach dem gearbeitet werden sollte, an. Das Lager sollte beständig *M* 6000,— betragen, man sieht aber leicht, daß diese Norm überschritten ist, im Januar um *M* 120,—, im Februar um *M* 180,—.

Der Umsatz sollte monatlich *M* 5060,— betragen, also mit der normalen B. zusammenfallen, man ersieht aber, wie derselbe in den ersten vier Monaten darunter blieb und erst vom Mai ab darüber hinausging.

Mit dem Warenzugang verhält es sich dem Umsatze analog, denn es ist das Verhältnis des Zuganges, wie sich dieses aus dem Warenausgang abzüglich des Bruttoaufschlages berechnet, ziemlich genau innegehalten worden und mithin wurde vom Januar bis April weniger Ware angekauft als das Niveau C vorschreibt.

§ 35. Wäre nun das in Wirklichkeit geschehen, so durfte die Lagerlinie nicht über das Niveau A hinausgehen. Erhält diese Linie sich auch vom Januar ab in ziemlich gleicher Lage, so ist jedoch vom 1.—31. Januar eine Steigung des Lagers verzeichnet. Also im Monat Januar ist mehr Ware angekauft worden, als nötig war; was auch die punktierte Selbstkostenlinie bestätigt, denn im Januar wurden faktisch für *M* 176,— Waren zu viel angekauft.

Ergäbe sich nunmehr aus der Inventuraufnahme ein Minus des Lagers (vgl. § 29, 30), so würde, wenn der Bruttoaufschlag zu hoch angenommen worden wäre, die punktierte Schwankungslinie C höher

liegen müssen und somit den zu kleinen Neuankauf erklären, dementsprechend auch die Lagerlinie A ein niedrigeres Niveau einnehmen müßte.

Dieses graphische Verfahren gewährt — das ist leicht erkennbar — eine bei weitem schärfere Vorstellung von der Sachlage, wie solche durch Zahlen erreicht werden kann, namentlich, wenn man bei den Markierpunkten die Wertziffern mit angiebt. Wir haben das Letztere unterlassen, um die Klarheit des Systems nicht zu beeinträchtigen.

Sollten die Ziffern der Wertlinien eine derartig große Werteinteilung nötig machen, daß bei der Abstufung von 100 zu 100 ein zu großes Papierformat nötig wäre, so läßt sich ebensogut auch die Abstufung von 200 zu 200 oder 333,3 zu 333,3 herstellen (vgl. § 32).

Kurzwarengeschäft.

§ 36. Obwohl das in dem vorigen Beispiele aufgestellte System eine sichere Basis für jedes Handelsgeschäft, gleichviel welcher Branche, bietet, so wollen wir dennoch auch einige andere Geschäftszweige hier in Betracht ziehen, weil hier und dort wohl Umstände zu Tage treten können, welche bei diesen Kalkulationsarbeiten ihre Berücksichtigung fordern.

Wie schon (vgl. § 23) angedeutet wurde, ist die Möbelhandlung eines derjenigen Geschäfte, welche sich am leichtesten übersehen lassen, weil der Geschäftsgang an sich einfach ist, und man namentlich sein Lager, auch ohne die vorgeschlagenen Kalkulationsmaßregeln — wenigstens in kleineren derartigen Geschäften — leicht kontrollieren kann. Trotzdem haben wir die zur Geschäftsübersicht zu empfehlenden Theorien auch dabei mit angegeben, weil das Wesen derselben ein wichtiges Moment für das richtige Verständnis des Geschäftsganges bildet.

Mit der vorliegenden Besprechung soll ein Kurzwarengeschäft, ein sogenannter Fünfzigpfennig-Bazar, behandelt werden. Vorhanden sei ein Kapital von ℳ 8000,—. Der Unternehmer rechnet auf eine jährliche Geschäftsrente von ℳ 3000—4000—, die er zu seinem persönlichen Lebensbedarf gebraucht, und die er in seiner Thätigkeit zu erwerben hofft. Denn, als mit der Branche eingehend vertraut, weiß er, daß der Bruttoaufschlag, welcher auf die Selbstkosten seiner Waren gemacht wird, im Durchschnitt 40 % beträgt, was einem im Umsatze enthaltenen Bruttogewinne von $28\frac{4}{7}$ % entspricht.*) Die erhoffte Geschäftsrente ist aber nur ein Teil der auf 40 % veranschlagten Bruttoaufschläge, mithin

*) 100 = engere Warenkosten + 40 Bruttoaufschlag ergeben 140 Umsatz, und von dem Umsatze bilden die 40 Bruttoaufschläge nunmehr $28\frac{4}{7}$ %.

haben wir dieselben zunächst zu zergliedern, um die Summe, die $28\frac{4}{7}$ % vom Umsatze betragen soll, nach Maßgabe des darin enthaltenen Reingewinnes von ℳ 4000,— festzustellen.

§ **37.** Der glatten Rechnung wegen nehmen wir die um den Bruchteil verringerte Anzahl der Prozente als im Umsatze enthaltenen Bruttogewinn an, also 28 %.

Die Unkosten, welche das projektierte Geschäft tragen könnte, würden folgende sein:

1. Ladenmiete nebst Steuern und Abgaben	per Jahr		ℳ 3800,—
2. Beleuchtung sowie Gehalt einer Verkäuferin . . .	„ „ „		1000,—
3. Laufende Unkosten (Papier, Bindfaden, Porto u. s. w.)	„ „ „		600,—
			ℳ 5400,—
4. Hierzu der erhoffte Reingewinn		ℳ 4000,—	
dazu als Reserve 15%		„ 600,—	„ 4600,—
			ℳ 10000,—

Die Belastung des Geschäfts beträgt somit ℳ 10000,—, und da diese 28% vom Umsatze bilden, so beträgt der letztere mithin ℳ 35714,30, als normaler Jahresumsatz, was pro Tag, wenn die Sonn- und Festtage, an denen das Geschäft geschlossen bleibt, in Rücksicht gezogen werden, einen Umsatz von ℳ 102,— voraussetzt.

Die monatlichen Ausgaben würden mithin betragen

a. für Warenankäufe
100 % von den 40% betragenden Aufschlägen
von ℳ 10000,— = ℳ $\frac{25000}{12}$, abgerundet = ℳ 2100,—

b. für die monatlichen Geschäftsunkosten
ℳ $\frac{5400,—}{12}$ = „ 450,—
ℳ 2550,—

und würden einzubringen haben einen Umsatz von
ℳ $\frac{35000,—}{12}$ = „ 2976,—

so daß ein Gewinn verbleiben müßte von ℳ 426,—

§ **38.** In dieser Ausführung liegt die Aussicht für das Unternehmen. Es kommt also nun darauf an, die Ausführung dem Projekte anzupassen. Vor allem müßte die Gegend, die Lage des Geschäfts auch dem entsprechend gewählt sein und ferner müßte die Frage, wie das geringe Kapital richtig zu verwenden sei, wohl überlegt werden.

Wir haben es hier mit einer Geschäftsbranche zu thun, welche allerdings Hunderte von Artikeln zu führen hat, um ein assortiertes Lager zu erhalten, doch sind die Waren nicht eben wertvoll und mit verhältnismäßig geringem Kostenaufwande läßt sich ein immerhin ansehn-

liches Lager beschaffen. Außerdem sind die Waren am Platze zu beziehen und die Verkäufe jederzeit leicht zu ersetzen; dadurch wird das Geschäft erleichtert. Aber es ist erforderlich, einen größeren Bestand zu unterhalten, der das Kapital um ein beträchtliches verringert.

Ferner ist auf die Ladeneinrichtung ein gleichfalls bedeutenderer Betrag in Anschlag zu bringen, und drittens ist es nötig, einen Teil des Kapitals für momentan auftretende, unvorherzusehende Ausgaben, wie z. B. für Vorausbezahlung der Ladenmiete und für den Lebensunterhalt zu reservieren. In diesen drei Punkten liegt die Verteilung des Kapitals.

§ 39. Das Notwendigste ist zunächst zu ermitteln, welcher Teil unseres Kapitals zur Beschaffung und zur vorläufigen Unterhaltung des Warenlagers erforderlich wird.

Bei einem jährlichen Warenbedarf von ℳ 25000,— ist zur Deckung der auf einen Monatsumsatz von ℳ 2900,— veranschlagten Verkäufe, zum Ankauf der Ware ein Monatsbetrag von ℳ 2083,— erforderlich, und, da es sich als nötig erweisen dürfte, daß man auf 2—3 Monate hinaus assortiert sei, so würde ein Betrag von mindestens ℳ 6000,— für die Assortierung des Lagers bestimmt werden müssen.

Zur Bestreitung der laufenden Ausgaben sind ℳ 1000,— nötig und somit bleiben zur Ladeneinrichtung nur ℳ 1000,— übrig. Wir sehen, daß die Mittel sehr knapp bemessen sind, aber sie werden bei weiser Sparsamkeit ausreichen.

§ 40. Nehmen wir nun ein Beispiel für den Geschäftsgang, wie er sich durch folgende Beständeberechnung herausstellt, an.

Tabelle zur Ermittelung des Monatsbestandes des Warenlagers.

Monat.	Alter Warenbestand.	Zugang inkl. direkte Spesen.	+ Bruttoaufschlag inkl. Reserve.	= Summe der Verkäufe.	+ Neuer Warenbestand.
Januar	5900,—	2000,—	672,—	2400,—	6172,—
Februar	6182,—	1700,—	728,—	2600,—	6000,—
März	6000,—	2200,—	784,—	2800,—	6184,—
April	6184,—	2300,—	840,—	3000,—	6324,—
Mai	6324,—	2400,—	784,—	2800,—	6708,—
Juni	6708,—	2200,—	812,—	2900,—	6820,—
	37298,—	+ 12800,—	+ 4620,—	= 16500,—	+ 38208,—
	6216,33	+ 2133,33	+ 770,—	= 2750,—	+ 6369,66
	ℳ 9119,66			= ℳ 9119,66	

Bei der Betrachtung der Ziffern in dieser Tabelle muß es auffallen, daß bei den knappen Geldmitteln, die dem Unternehmer zur Verfügung standen, derselbe zu einer steten Vergrößerung seines Lagers sich veranlaßt findet, wie das aus den Rubriken alter und neuer Warenbestand zu ersehen ist. In den ersten drei Monaten hat der Umsatz überdies nicht einmal die in der Vorkalkulation angenommene Höhe erreicht. Das Lager war am 30. Juni um ℳ 920,— größer, als bei Beginn des Geschäfts, die Reservemittel waren mithin aufgezehrt.

Dieser Umstand muß den Unternehmer befremden. Wenn das Lager sich thatsächlich entsprechend vergrößert hat, so wäre ja der Vorgang an sich erklärt. Nun soll aber angenommen werden, es habe sich immer das Bedürfnis zu den gemachten Nachbestellungen im vollsten Umfange herausgestellt, und es sei von den einzelnen Waren auch nie mehr, als ursprünglich vorhanden war, erneuert worden, so sind doch nur die beiden Erklärungen denkbar, entweder daß der Aufschlag falsch deklariert worden ist, oder daß Veruntreuungen vorkommen.

§ 41. In der vorliegenden Geschäftsbranche ist die Ermittelung zwar weniger leicht, wie in dem vorigen Beispiele, denn bei den Hunderten von Artikeln und bei der Winzigkeit der Objekte ist die Führung eines Lager- und Kalkulationsbuches, wie es bei ersterer Branche möglich war, nicht angängig; indessen ist die Berechnung wie in § 26—34 ausgeführt, hierzu geeignet. Die Hunderte von Artikeln werden hier als ein Ganzes behandelt, das sich in seinem Quantum ebenso verändert wie das Möbelgeschäft mit seinen verhältnißmäßig wenigen, aber größeren Artikeln.

Es ist indessen vorher genau festzustellen, welches die Selbstkostenpreise der in einem bestimmten Zeitabschnitte gemachten Verkäufe sind; zu diesem Behufe würde es nötig sein, einige Wochen lang jeden Verkauf nach Nummer und Qualität zu notieren. Nach Ablauf des Zeitabschnittes zieht man die Gesamtverkäufe von jeder einzelnen Nummer zu einem Posten zusammen, für den die engeren Selbstkosten unschwer zu ermitteln sind (vgl. § 32). Die Summen der Selbstkosten ergeben, von den Verkaufspreisen abgesetzt, genau den auf die ersteren aufgeschlagenen Bruttogewinn. Entspricht dieser der angestellten theoretischen Berechnung, so ist nach dieser Richtung kein Irrtum zu verzeichnen und es giebt hiernach keine andere Erklärung, als die der Veruntreuung.

§ 42. In diesem Falle ist es ebensowohl möglich, daß sich die Unregelmäßigkeiten auf das Warenlager wie auf die Kasse oder vielleicht auf beides zugleich erstrecken. Am leichtesten ist die erstere Möglichkeit aufzudecken, weil hier die Bestände, wie sie faktisch sind, gegenüber der Höhe, wie sie sein sollen, zurückbleiben, was sich durch eine

Inventuraufnahme feststellen läßt. Ist dagegen kein Anlaß zu Neubestellungen vorhanden und bleibt die Höhe des Lagers in den ursprünglich angenommenen Normen, so wird bei Angriffen auf die Kasse sich unbedingt Mangel an Barmitteln geltend machen, zunächst in der Bestreitung der Warenbezüge und endlich in der Bestreitung der laufenden Ausgaben.

Der Ermittelung dieser letzteren Eventualität kann die Kontrolltabelle, wie im vorigen Beispiel (Möbelhandlung) vorgeführt, dienen. Alter Bestand + Zugang + Indirekte Spesen — Neu-Bestände = Verkäufe, oder Alter Bestaud + Zugang + Indirekte Spesen = Verkäufe + Neu-Bestände. Da aber die Bestände nach den Verkäufen, wie solche durch die Kasse nachgewiesen werden, berechnet sind, so müssen dieselben, wenn die Verkaufsbeträge der Wirklichkeit nicht entsprechen, ebenfalls unrichtig sein.

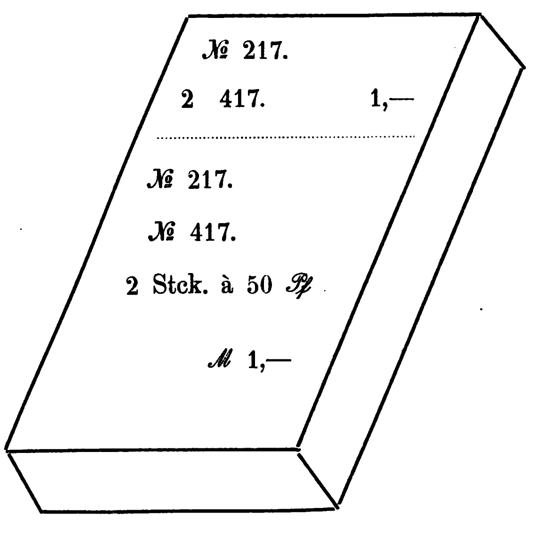


Fig. 1.

Es ist deshalb zweckmäßig, das Verkaufsgeschäft unter eine geeignete Kontrolle zu stellen. Am zuverlässigsten von allen den zu diesem Zwecke empfohlenen Einrichtungen dürfte die sein, daß von jedem Verkäufer ein Bloc mit laufenden Nummern versehen, geführt wird, so daß jeder Verkauf seine Nummer bekommt, die mit dem Kassenbelege übereinstimmt. Die Serie der Nummern eines Tages darf natürlich in der Kasse nicht unterbrochen sein. Zum eventuellen Nachweise eines verloren gegangenen oder nicht gegebenen Beleges kann vom Verkäufer ein perforierter Koupon zurückbehalten werden. Wird man sich auch hierdurch ebensowenig wie durch jede andere Kontrolleeinrichtung gegen Unregelmäßigkeiten überhaupt schützen können, so ist dadurch doch immerhin die Sache ganz bedeutend erschwert, weil man gezwungen ist, sie zu überwachen.

§ 43. Man kann damit aber eine noch schärfere Kontrolle verbinden. Wenn jede Ware (nicht das Stück, sondern die Gattung) ihre fest-

stehende Nummer bekommt, die deutlich und leserlich auf den Packeten, Kartons, oder sonstigen Behältern, in denen die Ware untergebracht ist, verzeichnet steht, so kann es dem Verkäufer keine Schwierigkeit machen, diese Nummer, sowie die verkaufte Stückzahl und den Preis auf dem Kassenbelege zu vermerken; die Kassenbelege werden gesammelt und bieten gegebenen Falles ein sehr wertvolles Kontrollmaterial für eingehendere Untersuchungen.

Der doppelte Zweck der Tabellen zur Ermittelung des Lagerbestandes und der Übersicht des Geschäftsganges im allgemeinen (vgl. § 22 und 28) läßt sich aber auch ganz bequem in einer einzigen Tabelle zusammenfassen, und da Vereinfachung der Verwaltungsarbeiten nie aus den Augen gesetzt werden darf, so empfiehlt es sich, diese Form anzuwenden (S. 43).

Ein Vergleich mit der Übersichtstabelle (§ 28) zeigt, daß nur die Rubrik Bruttoaufschläge aus jener in der vorstehenden Ausführung in Wegfall gekommen ist, daß dafür aber Tabelle § 22, welche die Kalkulation nachweist, also den Entwickelungsgang des Geschäfts widerspiegelt, in Betracht gezogen wird. Was in der ersteren als Bruttoaufschlag mit ℳ 1160,— in der Normalen bezeichnet steht, ergiebt sich aus den Unkosten der Rubrik 5, Reserve Rubrik 6 und Nettogewinn Rubrik 7. Die Summe dieser drei Momente von der Summe der Verkäufe in Rubrik 8, in Abzug gebracht, ergiebt die engeren Selbstkosten der Rubrik 4. Alles übrige ist bekannt.

Wir gehen hiernach zu einer Geschäftsbranche über, die ihrer Vielseitigkeit wegen sehr gut als Norm auch für andere, ebenfalls mit so verschiedenartig zusammengesetzten Warensortimenten verbundene dienen kann.

Eisenwarenhandlung.

§ 45. Nachdem wir in den vorigen Abschnitten Vor- und Nachkalkulationen, wie sie in den Detailgeschäften vorzukommen pflegen, genügend kennen gelernt haben, werden wir über die Einleitung zu folgendem Beispiel schneller hinweggehen können. Es besitzt jemand ℳ 10000,— zur Etablierung eines Eisenwarengeschäfts; er hofft damit jährlich ℳ 5000,— zu verdienen und macht einen Bruttoaufschlag von 30 % auf die engeren Selbstkosten der Waren, wie groß muß der Jahresumsatz sein?

Zur Ermittelung des Jahresumsatzes, um ℳ 5000,— Geschäftsrente zu erzielen, bedarf es zuerst der Feststellung des Nettoaufschlages, der in den vorerwähnten 30 % Bruttoaufschlag enthalten ist.

§ 44. Statische Kontrollübersicht über Lagerbestand und Geschäftsgang.

	Lagerveränderung.						Kalkulation.										Überschuß.					
	Alter Bestand.		Zugang.		Neu-Bestand.		Engere Selbstkosten der Verkäufe.		5. Handlungsunkosten.								Reserve.		Nettogewinn.		Umsatz.	
									Miete.	Steuern.	Gehälter.	Beleuchtung.	Reklame.	Laufende.	Summe.	%						
	1	%	2	%	3	%	4	%									6	%	7	%	8	%
Normal.	6000	207	3900	77	5900	118,5	3888	77	250	16,67	183,33	16,66	100	100	660	13	50,55	1	450	9	5060	100
Januar	6000		2000		6176		1824		250	15	180	20	120	80	665		—		— 89		2400	
Februar	6176		2450		6183		2443		250	15	180	18	70	70	603		45		+409		3500	
März	6183		2300		6173		2310		250	15	180	16	140	85	686		4		—		3000	
April	6173		3000		6133		3040		250	18	180	14	80	65	607		35		+318		4000	
Mai	6133		4680		6133		4680		250	18	180	10	60	80	598		72		+650		6000	
Juni	6133		4250		6148		4235		250	18	180	5	140	90	683		58		+524		5500	
	36798		18680		36946		18532		1500	99	1080	83	610	470	3842		214		1812		24400	
	6133	150,8	3113,8	76,5	6157,7	151,4	3088,6	75,9	250	16,5	180	13,8	101,7	78,4	640,3	15,7	35,8	0,8	302	6,0	4066,6	80,4

Die indirekten Unkosten werden veranschlagt per Jahr:

1. Ladenmiete, Beleuchtung, Heizung und Steuern	ℳ 3600,—
2. Laufende Unkosten	„ 1200,—
Der Kürze wegen veranschlagt der Unternehmer seine Reserve in ganz bestimmter Höhe:	
3. Reserve für Unvorhergesehenes	„ 1200,—
	ℳ 6000,—
dazu die erhoffte Geschäftsrente	„ 5000.—
so repräsentieren die 30%	ℳ 11000,—

Das ergiebt einen Jahresumsatz von ℳ 47000,—, in welchem 23,4% Bruttogewinn liegen. Die Aufgabe des Geschäfts bestimmt also einen Monatsumsatz von ℳ 3900,—. Da die Berechnung des Gewinns sowie der Bestände durch Nachkalkulation genau nach der früher erklärten Form anzustellen ist, so übergehen wir die nochmalige Besprechung und wenden unsere Aufmerksamkeit den in derartigen Geschäften auftretenden Specialkalkulationen zu.

§ 46. Die Aufgabe der Spezialkalkulation ist es, die Summe der Aufschläge auf die einzelnen Waren zu verrechnen und gleichzeitig die direkten Spesen im richtigen Verhältnisse auf die Waren aufzuschlagen.

Bezieht jemand eine Ware von außerhalb, so lasten darauf mehr direkte Spesen, als wenn die Ware am Platze gekauft wird; im besonderen bestehen diese Spesen aus Verpackung, Fracht, Steuer und dergleichen Ausgaben. Wenn eine Warensendung aus einem einzelnen Artikel besteht, so ist die Verrechnung der direkten Spesen nicht schwer, besteht aber die Sendung aus verschiedenen Waren und Quantitäten, so ist die Verteilung immerhin umständlicher.

In Geschäften, die ihre Bezüge von außerhalb machen, ist es gebräuchlich, ein Kalkulationsbuch zu führen. Dasselbe enthält sämtliche Wareneingänge und die Specifikation der Unkostenaufschläge neben den Verkaufspreisen. In folgendem Beispiele (S. 46) wird die Anlage und Führung eines derartigen Kalkulationsbuches veranschaulicht werden.

Es wird eine Kiste mit Werkzeugen aus N. N. bezogen, die darauf lastenden direkten Spesen bestehen in See- und Landfracht, Assekuranz, Steuer, Verpackung und kleineren Ausgaben, wie Trinkgeld etc.

§ 47. Die Faktura wird zunächst in das Kalkulationsbuch eingetragen, jedoch so, daß für jede Warennummer mindestens eine Zeile bleibt.

		1 Fakturen-preis.			2 Kilo.	3 Fakt.-Beträge.		4 Direkt Spes.		5 Engere Selbstkstn.			6 Indir. Zuschl. 16,5.			7 Verkauf.		
										Einheits-Gewicht.	Gesamt.		Einheits-preise.	Gesamt.		Einheits-preise.	Gesamt.	
		£	sh.			M	Pf	M	Pf		M	Pf		M	Pf		M	Pf
3 Dtz. Stechbeitel 1/4 „ à Dtz.	3/6	—	10	6	1,5	10	50	—	61	Dtz. 3,70	11	11	Dtz. 0,60	1	80	Dtz. 5,50	16	50
3 „ „ 1/2 „ „	4/	—	12	—	1,5	12	—	—	62	„ 4,21	12	62	„ 0,70	2	10	„ 6,00	18	—
3 „ „ 5/8 „ „	4/6	—	13	6	2	13	50	—	80	„ 4,77	14	30	„ 0,76	2	38	„ 6,50	19	50
4 „ „ 3/4 „ „	5/	1	—	—	3,5	20	—	1	40	„ 5,35	21	40	„ 0,89	3	57	„ 7,20	28	80
4 „ „ 1 „ „	6/	1	4	—	4	24	—	1	60	„ 6,40	25	60	„ 1,07	4	27	„ 10,00	40	—
2 „ „ 1 1/2 „ „	8/	—	16	—	3	16	—	1	18	„ 8,59	17	18	„ 1,43	2	86	„ 13,00	26	—
3 „ Schlichthobeleisen 1 1/2 „ Dtz.	4/	—	13	6	4,5	13	50	1	69	„ 5,07	15	19	„ 0,84	2	53	„ 7,20	21	60
3 „ „ 1 3/4 „ „	5/	—	15	—	5,5	15	—	2	—	„ 5,67	17	—	„ 0,94	2	82	„ 7,80	23	40
3 „ „ 2 „ „	6/	—	18	—	6	18	—	2	24	„ 6,75	20	24	„ 1,11	3	33	„ 9,00	27	—
100 ℔ Schmirgel à Ko.	1/	2	10	—	50	50	—	9	40	Ko. 1,19	59	40	Ko. 0,98	9	80	Ko. 2,00	100	—
6 Dtz. B-Feilen 3 „ à Dtz.	3/	—	18	—	3,5	18	—	1	03	Dtz. 3,17	19	03	Dtz. 0,51	3	06	Dtz. 5,50	33	—
6 „ „ 4 „ „	4/	1	4	—	4	24	—	1	19	„ 4,19	25	19	„ 0,68	4	08	„ 6,50	39	—
6 „ „ 5 „ „	5/	1	10	—	6	30	—	1	74	„ 5,29	31	74	„ 0,83	5	18	„ 7,50	45	—
6 „ „ 6 „ „	6/	1	16	—	8	36	—	2	29	„ 6,39	38	29	„ 1,05	6	27	„ 8,50	51	—
6 „ „ 7 „ „	7/	2	2	—	9	42	—	2	58	„ 7,43	44	58	„ 1,22	7	32	„ 9,50	57	—
6 „ „ 8 „ „	8/	2	8	—	10	48	—	2	88	„ 8,45	50	88	„ 1,39	8	33	„ 10,50	63	—
6 „ „ 9 „ „	9/	2	14	—	12	54	—	3	43	„ 9,57	57	43	„ 1,58	9	47	„ 12,00	72	—
6 „ „ 10 „ „	10/	3	—	—	15	60	—	4	33	„ 10,72	64	33	„ 1,80	10	82	„ 13,50	81	—
74 ℔ Diverse à Ko.	3/	5	11	—	37	111	—	10	24	Ko. 3,28	121	24	Ko. 0,54	20	01	Ko. 4,50	166	50
Kiste 5,—	—	—	5	—	14	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	£	31	—	6	200	620	50	51	25		666	75		110	—		928	30

1893.

R. St. .... in N. N. .....

Juni 20. senden durch Meyer & Co. in Hamburg mit Schiffer Adam Smith p. Dampfer Viktoria ab Manchester:

R. St. # 1 Kiste = 200 Kilo.

a. Fakturenbetrag:			ℳ 620,50
		ab Kiste	„ 5,—
Aufschläge			ℳ 615,50
b. direkte Spesen:			
Fracht:			
von N.N. bis Hamburg inkl. Assekuranz	ℳ 23,—		
von Hamburg bis hier	„ 5,—	ℳ 28,—	
Kiste		„ 5,—	
Steuer:			
auf blanke Ware 31,5 Ko. 20 ℳ	ℳ 6,30		
„ rauhe „ 104,5 „ 10 „	„ 10,45		
„ Schmirgel 50 „ 3 „	„ 1,50	„ 18,25	„ 51,25
engere Selbstkosten			ℳ 666,75
c. indirekte Spesen:			
ℳ 666,75 zu 16,5%			„ 110,—
Brutto-Selbstkosten			ℳ 776,75
d. angenommener Gewinnzuschlag:			
ℳ 666,75 zu 16,5%			„ 90,—
			ℳ 866,75

§ 48. Bezüglich der in den Specialkalkulationen angenommenen Beispiele muß wiederholt werden, daß dieses Werk nicht für einen besonderen Distrikt, sondern vielmehr für die Verhältnisse jedes Landes bestimmt wurde, so daß Preise sowie Fracht und Steuersätze nicht nach bestimmten Tarifen anzunehmen waren. Die in den Beispielen figurierenden Ziffern sind daher nicht als normal für die Preisverhältnisse zu betrachten, sondern gelten lediglich als relative Faktoren für die Form der Rechnung. Für den praktischen Gebrauch hätte man also stets die einschlägigen Tarifziffern an die Stelle der in den Beispielen angewandten zu setzen.

Die Faktura, welche der vorstehenden Specialkalkulation zu Grunde liegt, ist in englischer Geldwährung ausgefertigt und beträgt £ 31,0,6, welcher Betrag in der ersten Kolumne specifiziert ist. Kolumne 2 ent-

hält die Nettogewichte der einzelnen Waren, welche zusammen inkl. Kiste das Gesamtgewicht von 200 Kilo Brutto ergeben.

In Kolumne 3 sind die Beträge in deutsche Reichswährung umgerechnet, der Gesamtbetrag der Rechnung ist ℳ 620,50. Dieser Betrag erhöht sich um die zu machenden Aufschläge. Da zuerst der Betrag der Kiste auf deren Inhalt gleichmäßig zu verteilen ist, so setzen wir denselben mit ℳ 5,— vom Rechnungsbetrage ab und erzielen hiernach den Nettobetrag der Waren mit ℳ 615,50.

Die Zuschläge bis zum Verkaufspreise bestehen in b, direkte Spesen:

1. Fracht von N.N. bis Hamburg	ℳ 23,—	
und von da bis zum Verwendungsort	„ 5,—	ℳ 28,—
2. Steuer, angenommen auf blanke Ware p. 100 Ko. ℳ 20,—; dazu gehören die ersten 9 Positionen, also 31,5 Ko.	ℳ 6,30	
auf rauhe Ware p. 100 Ko. ℳ 10,—; dazu gehören Pos. 11—18 = 104,5 Ko., also	„ 10.45	
auf Schmirgel Pos. 10 = 50 Ko. à ℳ 3,—	„ 1,50	„ 18,25
3. die Kiste		„ 5,—
		ℳ 51,25

Hiernach erhöht sich der Rechnungsbetrag auf ℳ 666,75, welche die engeren Selbstkosten repräsentieren.

§ 49. Der Aufschlag der indirekten Spesen, welcher einschließlich des Gewinnes auf 30 % normiert war, zerfällt in 16,5 % Unkosten und Reserve, und 13,5 % Nettogewinn, welche mit ℳ 110,— beziehungsweise ℳ 90,—, die Rechnung auf ℳ 776,75 für die gesamten Selbstkosten, und auf ℳ 866,75, als vorausgesetzten Verkaufspreis erhöhen.

Zunächst sind die direkten Spesen auf die einzelnen Waren nach Verhältnis zu verteilen. Die Fracht im Betrage von ℳ 28,— wird für netto 186 Kilo gezahlt, mithin entfallen davon auf jedes Kilo 15 ₰. Ferner sind für blanke Ware pro Kilo 20 ₰, für rauhe Ware pro Kilo 10 ₰ Steuer zu berechnen. Die Kiste verteilt sich auf die Nettobeträge der Rechnung, also pro 100 ℳ 80 ₰. Die Verteilung der direkten Spesen auf die einzelnen Waren ist in den Kolumnen 4 und 5 vorgenommen, während in 6 die indirekten Aufschläge gemacht werden. In Kolumne 7 sind die Verkaufspreise berechnet.

Wie ersichtlich, stimmen die Zuschläge, die in den Kolumnen 4, 5 und 6 gemacht werden, mit der Vorberechnung der entstandenen Spesen überein, wohingegen in der Verkaufskolumne ein Überschuß sich zeigt. Nach der Vorberechnung nahmen wir die Verwertung der neubezogenen Waren auf ℳ 866,75 an, nach den ortsgebräuchlichen Preisen wird die Ware jedoch mit ℳ 928,30 verwertet, so daß wir sicher sein dürfen, keinen Schaden zu machen.

Diejenigen Waren, welche am Schlusse eines Jahres als Bestände vorhanden sind, werden zu den engeren Selbstkosten, wie solche in Kolumne 5 normiert sind, in die Inventur eingesetzt.

---

§ 50. Wir könnten nun wohl noch verschiedene andere Geschäftsbranchen, wie Manufakturwaren, Kolonialwaren und so weiter eingehender Besprechung unterziehen, es würde jedoch bei jeder einzelnen immer wieder dasselbe herauskommen. Die Form der Berechnung, wie wir sie vorführten, ist stets die gleiche, und wenn man sich an dieselbe anlehnt, so wird man jede derartige Berechnung mit Leichtigkeit durchführen können.

Im Manufakturwarengeschäfte sind z. B. genau dieselben Faktoren in Betracht zu ziehen, wie beim Möbelhandel, denn es handelt sich auch hier um grössere, gleichartige Objekte, die sich leichter übersehen lassen, als die Hunderte kleiner Artikel in den Kurzwaren- und ähnlichen Geschäften. Namentlich läßt sich auf Grund solcher Kassenzettel, wie wir sie unter dem Artikel „Kurzwarengeschäft" besprachen, im Manufakturgeschäft ohne große Schwierigkeit ein Lagerbuch führen. Vor- und Nachkalkulation sind genau so, wie in dem besagten Artikel vorgeführt.

Für das Kolonialwarengeschäft, Droguengeschäft, Papiergeschäft etc. ist dagegen die Form des Kurzwarengeschäfts geeigneter. Im Grunde liegt das Unterschiedsmoment der Geschäftsformen in der Gleichartigkeit oder Ungleichartigkeit der Waren; je ungleichartiger die Artikel im Kleinhandel, um so schwieriger ist die Kontrolle und der Überblick.

b. Die Kalkulation im Grosshandel.

§ 51. Gehen wir zur Kalkulation im Engrosgeschäfte über, so treffen wir hier dieselben Faktoren an, wie bei den Kalkulationen im Detailgeschäfte. Das System der Berechnung ist also dasselbe, nur werden die Wertverhältnisse sich anders gestalten müssen, weil das Engrosgeschäft auf anderen Grundlagen beruht. Zum Betriebe eines solchen sind größere pekuniäre und ausgedehntere technische Mittel erforderlich und dadurch reduziert sich — wenigstens mit geringen Ausnahmen der Branche — das Prozentverhältnis des Gewinnes zum Verkaufe.

Wie sich die Unkosten zusammensetzen, ist eine Frage, die mit der Art des Geschäftes und mit seiner Handhabung im engeren Zusammenhange steht, während dieselbe im Detailhandel auf ziemlich gleichmäßige Art gelöst wird. Viele Engrosgeschäfte unterhalten z. B. gar kein Lager, sondern liefern ihre Waren ab Fabrik, andere unterhalten dem gegen-

über große Lager, Lagerbedienung und Fuhrwerke. Hier liegt die Praxis das Geschäft zu betreiben in regelmäßigen Geschäftsreisen, dort genügen Korrespondenzen u. s. w. — Alle diese Verschiedenartigkeiten sind maßgebend für die Größe der Unkosten und haben auf die geschäftlichen Erfolge selbstverständlich den größten Einfluß.

§ 52. Im allgemeinen gilt für den Engroshandel die Regel, daß die Unkostenquote in der Warenkalkulation eine prozentualisch größere ist, als die im Kleinhandel. Das wird aber weniger durch die numerische Höhe der Unkosten, als vielmehr durch den geringen Gewinnaufschlag, der beim Großhandel zulässig ist, veranlaßt. Dagegen liegt ein großer Vorteil darin, das der Grossist sein Warenlager in viel kürzerer Zeit umsetzen kann als der Detaillist. Durch die geeigneten Maßregeln (Geschäftsreisen, Mustersendungen u. s. w.) ist es dem Grossisten viel leichter gemacht, seine Waren an den Mann zu bringen, denn seine Abnehmer haben laufenden Bedarf in seinen Artikeln und dadurch ist es möglich, die Warenbezüge, welche er macht, immer sofort oder doch in kurzer Zeit umzusetzen. Der Detaillist muß aber warten bis bei dem einen oder dem anderen seiner Kundschaft der Bedarf nach bestimmten Gegenständen eintritt. Dazu gehört immer eine entsprechend längere Zeit. Wenn man auch einzelne Artikel, die zu bestimmten Zeiten — oder vielleicht auch permanent — stark begehrt werden, ausnimmt, so wird das Gros des Warenlagers doch immer viel längere Zeit liegen müssen, bis es geräumt wird, bei gangbaren Artikeln vergehen doch meist 4—6 Monate darüber. Setzt also der Detaillist sein Lager im Jahre zweimal um, so vermag der Grossist seinen Lagerbestand erheblich öfter zu erneuern und selbstverständlich sein Interesse dabei nur denjenigen Artikeln zuzuwenden, von welchen er weiß, daß darin Bedarf vorhanden ist. Hierdurch gleicht sich der bei dem einzelnen Stück geringfügig erscheinende Gewinn gegenüber der Höhe der Unkosten im Engroshandel aus.

Die Frage, welche sich der Unternehmer eines Engrosgeschäftes stellt, lautet dementsprechend auch nicht mehr: Wieviel muß ich verdienen, um meinen Lebensunterhalt in entsprechender Höhe zu decken? sondern sie lautet: Wie kann ich mein angelegtes Kapital möglichst günstig verinteressieren?

Kolonialwarengeschäft en gros.

§ 53. Es soll jemand ein disponibles Kapital von ℳ 50 000 besitzen, um damit ein Engrosgeschäft für Kolonialwaren und Produkte verschiedener Gattung ins Leben zu rufen. Die Rentabilitätsfrage des

zu unternehmenden Geschäfts wird ihre Erledigung in der Beantwortung der folgenden Punkte finden.

1. Wie groß sind die laufenden Unkosten?
2. Welches ist der größtmöglichste Umsatz?
3. Wieviel beträgt der durchschnittliche Nettogewinn an der Ware?
4. Wie groß ist das Risiko?

Diese vier Punkte sind dieselben, wie wir sie beim Kleinhandel zu Grunde legten, nur tritt der letzte derselben: Wie groß ist das Risiko? wohl intensiver zu Tage. Er erledigt sich aber in derselben Weise wie früher, nämlich durch Einfügung des Reservemomentes. In dem vorliegenden Falle ist das Risiko durch Preisschwankungen, die eingegangenen Lieferungsverpflichtungen gegenüber leicht zu Nachteilen führen können, oder durch eine auserlesen zweifelhafte Kundschaft oder durch das Verderben von Waren nahegelegt. Um das Moment der Reserve zum Ausdruck zu bringen, würden wir am besten so verfahren, wie wir es bei dem vorigen Beispiel (Eisenwarenhandel) thaten, indem wir die Reserve als Bestandteil der indirekten Spesen behandelten.

§ 54. 1. Die Höhe der Unkosten. Das Geschäft in den Bedarfsartikeln dieser Branche regelt sich im allgemeinen ohne einen so großen Betriebsapparat, wie er z. B. für Luxusgeschäfte erforderlich ist. Namentlich werden in einem derartigen Geschäfte die Reisen, wenn solche überhaupt notwendig sind, bei weitem nicht so kostspielig werden, als dort. Zeitungsinserate, Reklamen, illustrierte Preisverzeichnisse, Bewerbungen um Aufträge fallen im Bedarfswarengeschäfte zum Teil ganz fort oder vermindern sich — kurzum der Mechanismus arbeitet mit geringerem Kostenaufwande. Allerdings ist aber auch der Gewinn entsprechend geringer, eine aus dem wirtschaftlichen Ausgleich zwischen Nachfrage und Angebot sich ergebende Folge.

Nehmen wir an, der Unternehmer kenne seine Kundschaft persönlich und besorge den Verkauf seiner Waren selbst; er mache überhaupt nur ein Stadtgeschäft. Die gesamten indirekten Spesen bestehen demnach in der Miete für Lagerraum, Comptoir und Stallung; ferner in dem Unterhalt eines Fuhrwerks, welchem täglich eine sich aus der Gewichtsmenge der verkauften Waren ergebende Leistung obliegt; in einem der geschäftlichen Ausdehnung entsprechenden Hilfspersonal, und endlich in den laufenden Unkosten inklusive Steuern u. s. w. Die Monatsunkosten werden hiernach veranschlagt wie folgt:

Gesamtmiete	ℳ	250,—
Fuhrwerksunkosten	„	150,—
2 Comptoiristen	„	300,—
2 Arbeiter	„	200,—
Diverse laufende	„	300,—
	ℳ	1200,—

NB. Unter Hinweis auf die Berechnung der Höhe des Umsatzes hat das Fuhrwerk täglich 50 Centner zu expedieren, was ein guter Einspänner reichlich leistet.

§ 55. 2. Die Höhe des Umsatzes. Der Unternehmer kann seinen Mitteln entsprechend monatlich sehr bequem umsetzen:

300 Centner Kaffee zu ca. ℳ 110,—	= ℳ	33000,—
600 „ Zucker „ „ „ 17,50	= „	10500,—
Diverse Waren, als Thee und sonstige Kolonial- beziehungsweise Materialwaren	= „	5000,—
	ℳ	48500,—

3. Wieviel beträgt der durchschnittliche Brutto- und Nettogewinn des Monatsumsatzes? Die Beantwortung dieser Frage ergiebt sich aus den später angestellten Specialkalkulationen:

300 Centner Kaffee à ℳ 4,40 Bruttogewinn	= ℳ 1320,—		
600 „ Zucker à „ 2,85 „	= „ 1710,—		
Diverse Waren	= „ 1000,—	ℳ	4030,—
Ab oben berechnete Unkosten		„	1200,—
Nettogewinn		ℳ	2830,—

4. Wie ist das Risiko zu veranschlagen? Da die Preise bei allen Konsumwaren bedeutenderen Schwankungen unterworfen sind, auch sonstige Verluste sehr leicht möglich sind, so stellen wir auch hier ein Reservemoment in die Berechnung ein; dasselbe soll veranschlagt werden auf monatlich ℳ 430,—, d. i. ca. 15% vom Reingewinn.

§ 56. Nachdem diese Fragen ihre Beantwortung gefunden haben, wird sich die Vorkalkulation leicht anstellen lassen. In der folgenden statischen Kontrollübersicht ist dieselbe unter Normal als Maßstab für den Geschäftsgang vorgezeichnet.

Von der Kontrollübersicht fordert man den Nachweis aller für den Entwicklungsgang des Geschäfts wichtigen Daten, also 1. die Berechnung der Warenbestände mit ihrem Zu- und Abgange, 2. die Zusammenstellung des Preises, 3. den Gewinn und 4. den Geschäftsumsatz. Diese vier Abschnitte bilden die Basis für die Vermögensveränderung.

Kontrollübersicht des Geschäftsganges im Engrosgeschäft.

Monat.	Lagerveränderung.						Kalkulation.										Gewinn.				Umsatz.	
	Alter Bestand.		Zugang.		Neubestand.		Engere Selbstkosten.		Indirekte Unkosten.								Nettogewinn.		Reserve.			
									Miete.	Fuhrwerk.	Gehalt.	Arbeitslohn.	Diverse.	Summa.								
	ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	%		ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%
Normal.	60000	123,7	44470	91,8	60000	123,7	44470	91,8	250	150	300	200	300	1200	2,5		2400	4,9	430	0,8	48500	100,0
Januar	60000		44000		59018		44982		250	130	240	200	320	1140			2447		431		49000	
Februar	59018		42000		57872		43146		250	136	240	200	300	1126			2319		409		47000	
März	57872		45000		58808		44064		250	140	240	200	310	1140			2377		419		48000	
April	58808		46000		58908		45900		250	144	250	180	320	1144			2513		443		50000	
Mai	58908		44000		56549		46359		250	144	250	180	300	1124			2565		452		50500	
Juni	56549		43000		55485		44064		250	146	250	180	290	1116			2397		423		48000	
p. Semester	351155		264000		346640		268515		1500	840	1470	1140	1840	6790			14618		2577		292500	
Durchschn p. Monat	58526	120	44000	90,2	57773	118,4	44753	91,8						1132	2,3		2436	5,0	429	0,9	48750	100,5
																					(100%)	

§ 57. Nach Verlauf eines Semesters ist die zur Kontrolle geführte Monatstabelle, wie vorstehend ersichtlich, abgeschlossen, und für jede Rubrik ist der Durchschnitt auf einen Monat ausgerechnet.

1. Die Lagerveränderung. Bei Beginn des Geschäftsjahres war ein Bestand von 123,7 % vom Monatsumsatz zu verzeichnen. Der Monatsumsatz sollte mit 91,8 % ersetzt werden, wonach der Neubestand wieder 123,7 % vom Umsatz betrüge. Wie aus der Kalkulation ersichtlich ist, sind 91,8 % vom Umsatze aber soviel wie die engeren Selbstkosten der Warenverkäufe, mithin müßte, wenn dieses Verfahren streng innegehalten wird, der alte Bestand sich numerisch stets gleich bleiben. Aus obiger Tabelle geht aber hervor, daß diese Praxis thatsächlich nicht innegehalten worden ist, denn im Januar sind ℳ 44982,— vom Lager fortgenommen und nur mit ℳ 44000,— ersetzt worden; im Februar gingen statt ℳ 43146,— nur ℳ 42000,— ein; im Mai statt ℳ 46359,— nur ℳ 44000,— und im Juni statt ℳ 44064,— nur ℳ 43000,—. Im März und April ist der Zugang allerdings größer gewesen als der Ausgang. Es ist also leicht zu ersehen, daß von den Altbeständen ein Teil zur Deckung des Warenverkaufs verwandt wurde. Die Proportionszahl der Altbestände ist daher von 123,7 % auf 120 % zurückgegangen, während der Zugang statt 91,8 % nur 90,2 % betrug. Der Warenverbrauch berechnet sich mithin: 120 % + 90,2 % — 118,5 % = 91,7 %. Im übrigen gilt auch hier, was beim Kleinhandel (Kurzwarengeschäft) eingehender ausgeführt worden ist.

§ 58. 2. Kalkulation. In diesem Abschnitt ist berechnet, welche indirekten Spesen das Geschäft in Wirklichkeit gehabt hat und wie sich dieselben der Veranschlagung gegenüber verhalten. Numerisch sind monatlich statt ℳ 1200,— nur ℳ 1132,— entstanden und proportionell statt 2,5 % nur 2,3 % vom Umsatze. Da es sich hierbei um solche Kosten handelt, die auf der Zeit lasten, so ist das Verhältnis derselben zum Umsatze ein positiv günstiges zu nennen; was nicht der Fall sein würde, wenn der Umsatz erheblich geringer gewesen wäre. Die Ersparnis gegenüber der Normalen kommt an sich erst in zweiter Linie zur Geltung. Denn, wäre dieselbe selbst noch größer gewesen, hätte sie vielleicht statt ℳ 68,— ℳ 100,— betragen, so würde die Unkostenquote von ℳ 1100,— bei — angenommen nur ℳ 40000,— Umsatz — nun 2,7 % betragen.

Anders verhält es sich mit den direkten Spesen, die freilich in dem Betrage der engeren Selbstkosten mit enthalten sind. Die letzteren betragen 91,7 %, statt nach der Normalen 91,8 %. Die 0,1 % Unterschied sind nicht durch größeren Umsatz erspart worden, sondern durch die Höhe der Preise. Wäre der Umsatz geringer gewesen, so

würden auch die engeren Selbstkosten geringer, der Prozentsatz jedoch derselbe gewesen sein.

§ 59. 3. Gewinn. In der Vorkalkulation waren für Nettogewinn einschließlich Reserve 5,7% angenommen worden, der Erfolg stellte sich auf 5,9%, wovon 5% effektiver Gewinn und (15% vom Gewinn) d. i. 0,9% als Reserve. Dieses Resultat wird nur durch die Ersparnis bei den indirekten Unkosten ein günstigeres. Thatsächlich sind es eben die dort ersparten 0,2%, die hier den Erfolg ausmachen. Wäre beispielsweise auch bei den engeren Selbstkosten ein Vorteil erzielt worden, so würde sich dieser ebenfalls als Erhöhung des Gewinnes erkennen lassen müssen. Andere Momente sind hierbei nicht in Betracht zu ziehen. Die Reserve von 15% des gesamten Nettogewinnes berechnet sich pro Umsatz auf 0,8%.

4. Umsatz. Die in der Vorkalkulation vorgeschriebenen ℳ 48500,— sind im Durchschnitt um ℳ 250,— pro Monat überschritten worden, was eine Erhöhung der Proportionszahl um 0,5% nach sich zieht. Selbstverständlich ist für die Ermittelung der Verhältnisse, wie sie neu entstanden, die neugewonnene Ziffer maßgebend, aber die Proportionszahl bleibt 100, obgleich sich der Prozentsatz dem Umsatze der Vorkalkulation gegenüber auf 100,5% stellt. Mit der Veränderung des Umsatzes verändert sich immer das ganze Exempel, denn nur so ist man imstande, untrügliche Vergleiche mit der Normalen anzustellen.

§ 60. Das Lagerbuch. In jedem Engrosgeschäfte ist die Führung eines Lagerbuches eine kaum zu umgehende Notwendigkeit. Es ist allerdings Thatsache, daß diese Aufgabe in sehr vielen Geschäftszweigen sehr schwer zu lösen ist, und daß da, wo ein derartiges Buch geführt wird, der Ausweis desselben mit der Wirklichkeit gewöhnlich nicht harmoniert. Nichtsdestoweniger wird durch das Bestreben, dieses Buch korrekt zu führen, an und für sich schon viel erreicht, und kann man den Ergebnissen der Monatskontrollen den Ausweis des Lagerbuches gegenüberstellen, so gestaltet sich schon hieraus das Verhältnis zwischen dem Soll und dem Ist viel klarer.

Es muß angenommen werden, daß da, wo man weiß, daß das Lager nicht in Ordnung ist, auch das Lagerbuch nicht der Wirklichkeit entsprechend geführt wird. Man wird vielmehr bemüht sein, das letztere in Übereinstimmung mit dem ersteren zu halten, also Ausgleichungen vornehmen, wo vielmehr das Lager richtig gestellt werden müßte. Man findet ein ähnliches Verfahren häufig bei der Kassenführung in Anwendung gebracht — wenn auch meist in anderem Sinne, was jedoch gleichwohl ebenso unrichtig ist. Es ist bekannt, daß auch dem sorgsamsten Kassierer einmal ein Kassenmanko oder ein Kassenplus

unterläuft. Die in den meisten Geschäften und namentlich in den Kassen der Behörden geübte Praxis besteht darin, daß, wenn der Fehler nicht entdeckt werden kann, beim Plus der differierende Betrag aus der Kasse entnommen und zur Asservation gehalten wird, während beim Minus der Kassierer das Manko zu ersetzen hat. Nach buchhalterischem Grundsatze ist das eine so falsch wie das andere. Stellt sich in einem Kassenwesen irgend eine Differenz heraus, die nicht aufgeklärt werden kann, so muß für diese Differenz ein dieselbe jederzeit nachweisender Posten gebucht werden und dazu dient das Kassendifferenzkonto. Findet sich die Differenz nach Verlauf eines Zeitraumes heraus, so ist dieselbe ebenso dem Differenzkonto einzuverleiben, woraus dessen Ausgleich dann hervorgehen muß.

§ 61. In ähnlich unrichtiger Weise, wie angegeben, wird gewöhnlich auch das Lagerbuch behandelt, denn da man hier nicht, wie bei der Kasse, Minusdifferenzen durch Einlage des Fehlenden in Natura beseitigen kann, werden eben entsprechende Buchungen, also Abschreibungen, vorgenommen, die nun zwar den Lagerbestand stimmend machen, aber keinerlei Garantie für die Richtigkeit liefern. In anbetracht dieses Umstandes muß das Lagerbuch so angelegt werden, daß bei jeder Eintragung der Nachweis, wofür dieselbe entstand, ohne Schwierigkeit erbracht werden kann.

Zu diesem Zwecke muß das Lagerbuch derartig eingerichtet werden, daß alle Eintragungen schnell, bequem und übersichtlich gemacht werden können; die dazu vorteilhafteste Form ist die tabellarische. Ferner muß jede Eintragung auf einen Geschäftsvorgang zurückgeführt werden, durch den sie mit dem Getriebe der Buchführung fest zusammenhängt. Als ganz zwecklos muß die Handhabung bezeichnet werden, durch welche das Lagerkonto mit den engeren Selbstkosten belastet und mit den Verkaufspreisen entlastet wird; denn durch die in den Verkaufspreisen enthaltenen Aufschläge für indirekte Unkosten und Gewinn wird jede Kontrolle über den Lagerwert vollständig unmöglich gemacht. Man muß vielmehr das Prinzip festhalten, daß ein Warenlager nichts anderes ist, als eine Kasse; und wie der Wert des Geldes im Kredit genau derselbe ist, wie im Debet des Kassabuches, so muß der Wert der Warenausgänge ebenso normiert werden, wie der Wert der Wareneingänge im Lagerbuche. Die Aufgabe des Lageristen besteht also darin, ohne Rücksicht auf die Verkaufspreise, die das Geschäft bestimmmt, das Lagerbuch so zu führen, als stehe er dem Geschäfte fremd gegenüber und habe nur demselben die expedierten Waren zum genauen Selbstkostenpreise auszuliefern.

§ 62. Folgende Form des Lagerbuches würde diesen Erfordernissen entsprechen.

Eingang Kaffee-

Datum.		Marke.	Sack.	Kilo.	Lieferant.	Preis p. 100 kg	Betrag.	
1893								
Juni	21	S & M	50 #710 — 759	5000	Schulze & Müller EB fol. . .	207,20	10360	—
				5000			10360	—
Juni	25			3300	Bestand	207,20	6837	60

Die Anordnung des Buches ist leicht ersichtlich, die linke Seite ist für den Eingang, die rechte für den Ausgang. Der Einheitspreis entspricht dem engeren Selbstkostenpreise (vgl. § 10) und die Notiz EB fol. . . bedeutet: Eingangsbuch fol. . . Dieselbe weist also den Zusammenhang des Einganges der Ware mit der Hauptbuchführung nach.

Die Ausgangsseite entspricht in allen Punkten der Anordnung auf der Eingangsseite. Die Rubrik „Marke“ hat den Zweck, nachzuweisen, von welchem Eingangsposten der betreffende Ausgang effektuiert worden ist, um so die Übersicht zu erleichtern. Der Ausgangspreis (vgl. § 61) stimmt mit dem Eingangspreise überein — gleichviel, welcher Preisaufschlag auf die Selbstkosten gemacht wird.

§ 63. Es könnte hier vielleicht der Einwand erhoben werden: es sei unzweckmäßig, den im Geschäfte thätigen Angestellten einen derartigen Einblick zu gestatten. Das ist aber ganz unwesentlich, denn der auf diesem Preise lastende Aufschlag enthält den Anteil an den indirekten Spesen und außerdem den Gewinn, es ist dadurch also nichts von dem preisgegeben, was man geheim zu halten wünscht.

Neben dem Datum des Ausganges ist eine Rubrik mit № überschrieben. Die darin aufgeführten Nummern weisen den Zusammenhang des Warenausganges mit der Hauptbuchführung nach. Der Lagerist effektuiert nach dem ihm vorliegenden Bestellmaterial (Briefe, Zettel u. dgl.). Die effektuierten Waren trägt er in eine Ausgangskladde mittelst eines Bleistiftes ein. Er legt aber unter das Blatt, auf dem er schreibt, ein Blatt blaues oder schwarzes Pausepapier, so daß er mit der Eintragung zugleich eine Kopie gewinnt, die nach dem Comptoir zur Buchung, Rechnungsausfertigung u. s. w. gegeben wird. Jede Eintragung ist mit der fortlaufenden Ausgangsnummer zu versehen, die natürlich auch auf der Kopie steht. Im Comptoir ist über die Vollständigkeit der Ausgangsposten

Konto (Sorte). Ausgang

Datum.		No.	Marke.	Kilo.	Empfänger.	Preis p. 100 kg.	Betrag.	
1893								
Juni	23	1960	S & M	400	C. Krafft, hier	207,20	828	80
„	23	1961	„	600	J. Engel, hier	„	1243	20
„	24	1962	„	700	Franz Schmidt	„	1450	40
„	24			3300	Bestand	„	6837	60
				5000			10360	—

die Kontrolle gegeben, wenn man die Ausgangskopieen der Reihenfolge nach zusammenheftet.

§ 64. Am Schlusse des Monats hat der Lagerist aus dem Lagerbuche die im Laufe des Monats effektuierten Posten zusammenzufassen, nachdem er die Ausgänge zuvor noch einmal mit den Eintragungen verglichen. Da er das Lager und dessen Veränderungen zu verwalten hat, so gebührt dem darüber zu führenden Konto der Titel Lagerkonto, während die Berechnung der ausgehenden Waren im Comptoir von Warenkonto aus geschieht. Die Monatsbuchung der Ausgänge lautet mithin:

Per Warenkonto.
An Lagerkonto.
Die im Laufe des Monats .... effektuierten Waren No. 1960 bis No. .... werden hiermit zum engeren Selbstkostenpreise gebucht mit .... ℳ ....

Und da die für die Ausgänge erteilten Rechnungen unter der Überschrift:

Per Kontokorrentkonto
An Warenkonto

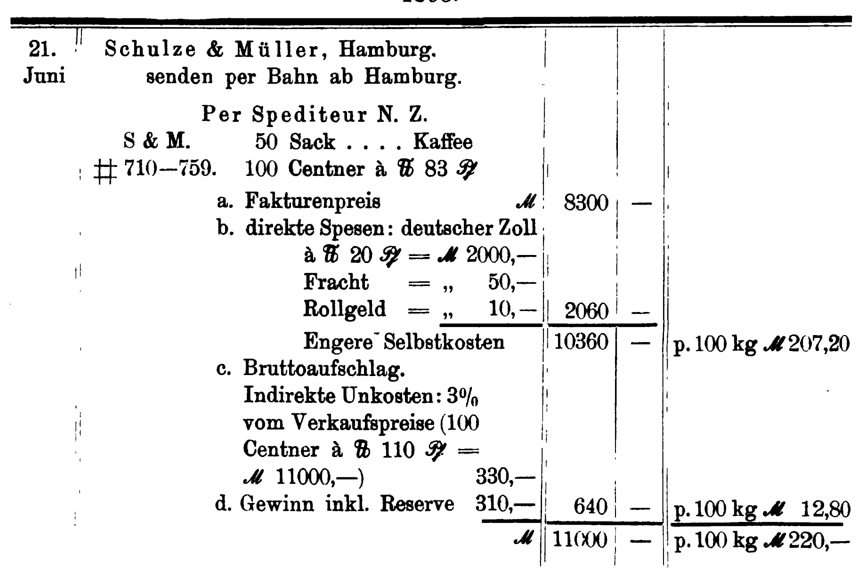
gebucht sind, so enthält somit das Kredit des Warenkontos den Überschuß für die Bruttoaufschläge (§ 10).

Um nun das Debet des Lagerkontos zu gewinnen, ist es notwendig, die Warenbezüge und die darauf lastenden direkten Unkosten (vgl. § 10. 11. 12) dem Lagerkonto zur Last zu bringen und bei jeder neuen Lieferung dem Lageristen eine Note zu geben, welche ebenfalls laufend numeriert ist und die Anweisung enthält, wie der Lagerist die Eintragung vorzunehmen hat.

Ein in dieser Weise geführtes Lagerbuch gestattet jederzeit die Revision über die vorhandenen Warenbestände und wird so seinen

Zweck erfüllen, was man von denjenigen Lagerbüchern, die als eine Specifikation des Warenkontos angelegt werden, nicht immer sagen kann.

§ 65. Das Kalkulationsbuch für Engrosgeschäfte ist nach demselben Prinzipe anzulegen, wie im Detailgeschäft (vgl. § 47—49). Die Form wird allerdings hier eine wesentlich einfachere sein, weil das Assortiment der Waren in der vorliegenden Branche an und für sich sehr einfacher Natur ist.



1893.

Datum					
21. Juni	Schulze & Müller, Hamburg. senden per Bahn ab Hamburg.				
	Per Spediteur N. Z.				
	S & M. 50 Sack . . . . Kaffee				
	# 710—759. 100 Centner à ℔ 83 ₰				
	a. Fakturenpreis	ℳ	8300	—	
	b. direkte Spesen: deutscher Zoll à ℔ 20 ₰ = ℳ 2000,—				
	Fracht = „ 50,—				
	Rollgeld = „ 10,—		2060	—	
	Engere Selbstkosten		10360	—	p. 100 kg ℳ 207,20
	c. Bruttoaufschlag. Indirekte Unkosten: 3% vom Verkaufspreise (100 Centner à ℔ 110 ₰ = ℳ 11000,—)	330,—			
	d. Gewinn inkl. Reserve	310,—	640	—	p. 100 kg ℳ 12,80
		ℳ	11000	—	p. 100 kg ℳ 220,—

B. Warenkalkulation im Fabrikgeschäft.

Hausindustrie.

§ 66. Schon beim Schlusse des Abschnitts Kleinhandel (§ 50) wurde gesagt, daß sich in Bezug auf die geschäftlichen Konstellationen in den verschiedenen Branchen wenig Abweichungen von der vorgeschriebenen Form finden werden. Daß die Unkosten- und Gewinnverhältnisse bei den einzelnen Artikeln verschieden sind, ist bekannt; ebenso, daß die Konjunkturen ihren Einfluß auf die Ergebnisse des Geschäftsbetriebes geltend machen. Aber alles dieses macht sich in der Aufstellung der Nachkalkulation von selbst ersichtlich und es bedarf

daher weiterer Ausführungen, die eben nur auf eine Wiederholung des bereits behandelten Stoffes hinausgehen würden, nicht. Der Schwerpunkt für den Zweck des vorliegenden Werkes: geschäftliche Zustände und Rentabilitätsverhältnisse beurteilen und erkennen zu lernen, liegt vielmehr im Fabrikationswesen mit seinen so verschiedenartig angelegten Betriebsformen, in den vielverzweigten Arten des Verkehrswesens und in den aus besonderen Veranlassungen sich ergebenden Rechnungsarbeiten.

§ 67. Den Übergang vom Handelsgeschäft zum Fabrikgeschäft bildet die Produktion in der Hausindustrie, die bei den verschiedensten Geschäftszweigen heute mehr als je in Blüte steht. Im Kreise Solingen wird die Fabrikation von Messern, Scheeren u. s. w. von ca. 30000 selbständigen Arbeitern betrieben. Nach dem System der Arbeitsteilung liefert jeder jahrein jahraus dieselben Gegenstände in einem gewissen Grade der Vollendung. Die einen schmieden und bearbeiten die Stücke im rohen Zustande bis zum Härten, andere besorgen das Schleifen, dritte das Polieren; vierte setzen die Hefte auf u. s. w. Die Unternehmer liefern das Material und zahlen ihre Preise für jeden einzelnen Vollendungsgrad der Ware. Die Arbeiter richten sich auf ihre Arbeit selbstverständlich so vorteilhaft wie möglich ein und erlangen mit der Zeit eine solche Fertigkeit, daß die Waren einen hohen Grad der Vollkommenheit erreichen und trotzdem wohlfeil zu kaufen sind, ohne daß die Arbeiter zu darben brauchen.

Ähnlich verhält es sich mit der Schweizer Taschenuhrenfabrikation, der in neuerer Zeit von den sächsischen Glashütter Taschenuhren der Rang abgelaufen ist. In Annaberg, im Königreich Sachsen, ist die Industrie der Posamenten zu Hause, die namentlich stark für Berliner Firmen beschäftigt ist.

§ 68. Besonders ausgebildet ist in Berlin die Hausindustrie der Damenmäntel wie auch der Herrenkleider. Die Konfektionsgeschäfte liefern Stoffe und Zuthaten und die Arbeitsunternehmer oder Unternehmerinnen liefern die Herstellung. So kalkuliert sich z. B. ein feinerer Damenmantel (wattiertes Rad) wie folgt:

a.	Der Stoff	ℳ 13,50	
	Steppfutter	„ 10,—	
	Leinen, Moußlin u. s. w.	„ —,90	
	Pelzkragen	„ 2,—	ℳ 26,40
b.	Arbeitslohn		„ 3,—
			ℳ 29,40
	Bruttoaufschlag für Zuschneiden, Garn, Vorhalten der Maschinen und Gewinn		„ 12,60
			ℳ 42,—

Gewöhnlich wird den Unternehmerinnen das Material in Rechnung gestellt und ihnen der Bruttopreis für das fertige Stück voll ausbezahlt.

Da eine gute Arbeiterin täglich ein solches Rad fertigstellt, so wäre der Verdienst für sie nicht schlecht — wenn sie, wie auch die Unternehmerin der Mantelfabrikation, das Jahr hindurch unausgesetzt beschäftigt wäre. Die Arbeit ruht aber alljährlich während einiger Monate ganz, und wenn diese Zeit nicht durch Übernahme anderer Beschäftigung ausgefüllt werden kann, so muß die Einnahme aus der Saisonzeit über die stille Periode mit forthelfen.

§ **69.** Etwas anders verhält es sich mit der Fabrikation von Herrengarderobe. Es ist aber bei der Herrengarderobe die Einzelfabrikation bei weitem nicht so selten, wie bei den Damenmänteln; daher wird eine Zusammenstellung der Preisverhältnisse zwischen Meisterarbeit und Hausindustrie einen ganz willkommenen Überblick gewähren.

Folgendes sind die in Berlin üblichen Durchschnittspreise für einen Anzug:

	Einzelfabrikation beim Meister.			Hausindustrie.		
	Rock.	Hose.	Weste.	Rock.	Hose.	Weste.
Zu einer Mittelfigur:				Die Stoffe werden hier von		
3 m Stoff à 7—x ℳ				der Bestellfirma dem Arbei-		
a. Zuschneiden	ℳ 1,—	ℳ 0,50	ℳ 0,50	ter zugeschnitten geliefert.		
b. Arbeitslohn	„ 13,—	„ 4,50	„ 3,50	ℳ 5,—	ℳ 0,75	ℳ 0,75
c. Zuthaten	„ 4,—	„ 1,—	„ 1,—	„ 3,—	„ 0,50	„ 0,50
	ℳ 18,—	ℳ 6,—	ℳ 5,—	ℳ 8,—	ℳ 1,25	ℳ 1,25

Zu den vorstehenden Beträgen treten nun die Preise für den verwendeten Stoff und die Bruttoaufschläge für Unkosten und Gewinn. Es ist erklärlich, daß die letzteren bei der Einzelfabrikation größer sein müssen, als bei der Massenware der Hausindustrie*), denn letztere setzt einen bei weitem größeren Warenumsatz voraus, als erstere, demzufolge sich die Unkosten stets verringern (§ 13. 14).

Die Hausindustrie der Herrenkleider ist nach der obigen Aufstellung dem Damenmäntelgeschäft gegenüber doch eine bei weitem ungünstigere, denn es ist leicht zu ersehen, daß die Herstellung eines Rockes, welche mit ℳ 5,— bezahlt wird, sich in einem Tage nur dann

---

*) Wir machen hier einen Unterschied zwischen gewerblicher Meisterarbeit und Hausindustrie und verstehen unter ersterer die Arbeiten, welche für jeden bestimmten Fall auf Bestellung angefertigt werden, unter letzterer die Massenanfertigung der zum gelegentlichen Verkaufe bestimmten Warenvorräte. Im Grunde ist ja die Einzelproduktion ebensogut als Hausindustrie zu betrachten, als die andere.

bewerkstelligen läßt, wenn mehrere Arbeiter daran thätig sind. Um also das Geschäft für den Arbeitsunternehmer so weit als angängig lohnend zu gestalten, hat er sich Hilfskräfte zu beschaffen, die ihn selber nichts oder wenigstens doch nur sehr wenig kosten. Häufig sind das die Familienmitglieder bis herab zu sechsjährigen Kindern. Im Scherze wird mitgeteilt, daß selbst der Kanarienvogel bei dieser Fabrikation durch das Einfädeln der Nähnadeln mitzuwirken habe.

Der Unterschied in der Rente bei der Damenmäntelfabrikation und bei der Herrenkleiderfabrikation hat aber trotzdem seine volle Berechtigung. Bei ersterem Geschäfte spielt die Herstellung neuer Façons eine so wichtige Rolle, daß daraufhin die höheren Preise bewilligt werden, während bei letzterem Geschäfte nur die allgemein üblichen Formen in Frage kommen.

Es mag an diesen wenigen Beispielen von Hausindustrie genügen, um das Wesen derselben kennen zu lernen; im übrigen fallen hierbei stets die lokalen Verhältnisse und die besonderen Umstände schwerwiegend ins Gewicht. Für das Geschäft, welches sich der Hausindustrie zur Beschaffung seiner Waaren bedient, ist die Art wenig unterschiedlich von der des Ankaufs fertiger Waren. Der Vorteil dieser Art der Fabrikation liegt in dem Umstande, daß man seine Waren jederzeit so herstellen lassen kann, wie man sie gerade gebraucht, was bei fertig bezogenen Artikeln nicht so leicht angängig ist.

§ 70. Ein Blick in das Getriebe des gesamten Fabrikwesens genügt, um erkennen zu lassen, daß es hier nicht so leicht ist, sich die für die Interessen des Kaufmannes nötige Einsicht in die geschäftlichen und Betriebsverhältnisse zu schaffen, wie das beim Handelsgeschäft möglich war. Bei der Fabrikation bestehen zwischen Ware und Ware so erhebliche Unterschiedlichkeiten, daß sich auch die Form der Kalkulationen denselben anpassen muß. Erschwerend für die Aufstellung bestimmter Formen ist der Umstand, daß eine eigentliche Einteilung der Branchen für diesen Zweck unthunlich ist, weil eine in die andere eingreift ohne merkliche Begrenzung. Es muß also hiernach der Einsicht des Kalkulators überlassen bleiben, sich mit den Betriebs- und Rechnungsverhältnissen der interessierten Geschäftsbranche soweit vertraut zu machen, daß er fühlt, wie er seine Rechnung einzurichten hat.

§ 71. Die einzige Klassifizierung, welche hierbei möglich ist, wäre die Einteilung aller Fabrikation in Massenproduktion und Einzelproduktion und alles, was sich hierunter nicht rubrizieren läßt, unter gemischte Produktion. Charakteristisch für die Massenproduktion ist die gleichmäßige Beteiligung einer Fabrik an ihren Erzeugnissen, während bei der Einzelproduktion solch eine gleichmäßige Beteiligung

nicht stattfindet. In der erstgenannten Gruppe von Fabriken schaffen die Maschinen das Arbeitsprodukt und die Handarbeit ist nebensächlicher Natur. So ist es z. B. in Mehlfabriken, denn da verarbeiten die Mahlgänge das Getreide zu Mehl und die Müller sind zur Bedienung der Arbeitsmaschinen da. Das Fabrikat, welches aus der Mühle hervorgeht, läßt deutlich die Leistung der Mahlmaschinen erkennen, nicht aber die der Arbeiter. In Brennereien und in Brauereien tritt das gleiche Verhältnis zu Tage. Auch in Eisen- und Metallgießereien liefert die Fabrik ein gleichmäßiges Produkt, nämlich Eisenguß oder Metallguß, wenngleich auch hierbei die Thätigkeit des Formers schon deutlicher zu Tage tritt. Trotzdem ist die Herstellung der vielen verschieden geformten Stücke einem einheitlichen Quell entsprossen, nämlich dem Gießofen, und die Leistungen der Former sind nichts anderes als Vorarbeiten zum Gießen, ebenso wie beim Müller das Ausschütten der Getreidesäcke, das Einstellen der Mahlgänge und das Überwachen des Arbeitsganges nur zur Unterstützung der Maschinen dient; das Produkt dort war ein einheitliches, ein ganzes und das ist es auch hier.

§ 72. Entgegengesetzt verhält es sich mit der Einzelproduktion. Hierbei dienen die Maschinen nur als Mittel zum Zweck; in dem Produkt läßt sich deutlich die schaffende Hand des Arbeiters erkennen und er verwendet die Maschinen nur zu den Zwecken der Arbeitshilfe. Das lassen z. B. die in Tischlereifabriken aufgestellten Hobelmaschinen, Sägemaschinen, Fraisen u. s. w. deutlich erkennen. Denn wenn alle diese Maschinen des Tags über ohne die dirigierende Hand des Tischlers thätig sein müßten, so würde doch im ganzen Leben kein fertiger Schrank oder irgend ein anderes fertiges Möbelstück die Fabrik verlassen können. In der Verschiedenartigkeit des Produktes liegt die Eigentümlichkeit der Einzelherstellung. Der Tischler kann auch außerhalb der Fabrik seinen Schrank fertig herstellen und der Former kann außerhalb der Eisengießerei seine Gußform herstellen, der Unterschied zwischen beiden liegt aber darin, daß der Tischler etwas Fertiges geschaffen hat, der Former aber erst das Mittel dazu. Das Fertigstellen wird durch die Einrichtung der Fabrik ausgeführt.

Die hauptsächlicheren Fabriken mit Einzelproduktionen sind außer dem angeführten Zweige der Holzbearbeitung ferner Holzbauunternehmungen, Wagenfabriken, Pianinofabriken, ferner Maschinenfabriken verschiedenster Art und andere.

Unmerklich liegt ein Übergang zwischen beiden Klassen in solchen Artikeln, welche an sich zur Einzelproduktion gehören, aber in so großen Mengen und mit so ausgedehnten maschinellen Einrichtungen hergestellt werden, daß man die Produktion mit demselben Rechte in

die eine wie in die andere Rubrik stellen kann. Dazu gehören namentlich Nähmaschinen, Strickmaschinen, Schreibmaschinen und die vielerlei Artikel der Hausindustrie, z. B. der Messerfabrikation, Uhrenfabrikation u. s. w.

§ 73. Unzweifelhaft wird man diese Fabrikate als Massenartikel anzusehen haben, trotz ihrer sie als Einzelware kennzeichnenden Eigenart. Dagegen giebt es eine sehr große Anzahl von Fabrikzweigen, die weder in die eine noch in die andere Klasse zu bringen sind, und diese müssen unter gemischte Produktionen gerechnet werden, wie z. B. Buch- und Steindruckereien, Färbereien u. s. w.

Diese Klassifizierung ist zwar an sich belanglos, weil dieselbe nicht als bestimmend für die Form der Kalkulation anzusehen ist, aber es kann als Regel dienen, daß die Unkosten in allen Fabriken mit Einzelproduktion erheblich größer sind, als in solchen mit Massenproduktion (vergl. § 10—15).

§ 74. Es ist bereits (§ 70) darauf hingewiesen, daß zur Ermittelung der zur Kalkulation im Fabrikwesen nötigen Daten, die allgemeine Kenntnis des Fabrikationsganges erforderlich sei.*) Das Rechnungsverfahren unterscheidet sich im Prinzipe durch nichts von dem früher eingeschlagenen, wohl aber gestalten die geschäftlichen und die Fabrikationsverhältnisse das System von Fall zu Fall zu einem anderen, wie sich das bei der Behandlung der einzelnen Branchen später zeigen wird.

Der Unterschied, der zwischen einem Handels- und einem Fabrikgeschäfte besteht, läßt sich dahin erläutern, daß beim Handelsgeschäfte der Schwerpunkt der Geschäftsthätigkeit im Warenumsatze, beim Fabrikgeschäfte in der Warenerzeugung liegt. Im weiteren Sinne ist ein jedes Fabrikgeschäft auch Handelsgeschäft, denn es muß seine erzeugten Waren an den Mann bringen! Man erkennt also hier zwei Teile im Fabrikgeschäft, einen technischen und einen handelsgeschäftlichen. Beim Handelsgeschäft besteht nur der Zweck, sich mit Wareneinkauf und Warenverkauf zu beschäftigen. Da es die Aufgabe des Händlers ist, möglichst großen Umsatz mit möglichst gutem Nutzen zu erzielen, so muß diese Bestrebung mithin auch von Einfluß auf den Wareneinkauf sein. Diesem Einflusse unterliegt der geschäftliche Teil der Fabriken, soweit dieselben nicht für Konsumenten direkt arbeiten, naturgemäß

---

*) Die kaufmännische Fachlitteratur ist in dieser Beziehung etwas übel daran, weil Lehrbücher, welche dem jungen Kaufmanne zur Erlangung der nötigen Kenntnisse dienen könnten, nicht vorhanden sind. Rein technische Werke erfüllen diesen Zweck nicht, der Kaufmann braucht die Behandlung des Stoffes vom kaufmännischen Gesichtspunkt aus. Der Verfasser hat ein diesbezügliches Werk unter der Feder und hofft in kurzer Zeit damit an die Öffentlichkeit treten zu können.

ebenfalls (Papierfabriken, Textilfabriken u. s. w.). Dieser Druck aber pflanzt sich fort auch auf den technischen Teil des Fabrikunternehmens. Und da die rechnerischen Bestandteile desselben in der Lohnzahlung, dem Rohmaterial und in den Betriebsspesen ausgedrückt sind, so wird sich der Einfluß der Verhältnisse des socialen und des Geschäftslebens schließlich hier am prägnantesten erkennen lassen.

§ 75. Es ist wohl das natürlichste, daß die Aufmerksamkeit jedes Fabrikleiters mithin ganz besonders auf diese Verhältnisse hingerichtet sein muß. Auch kommt es darauf an, daß der Preis der Warenherstellung dem Preise der Verwertung entspricht, und daß die Niveaus der einmal bestimmten Normen fest erhalten bleiben, denn nur dadurch kann auch das Rentabilitätsverhältnis jeder Fabrik bestehen. Im Prinzipe ist das nichts anderes als das, was wir bei der Beurteilung der Geschäftslage im Handelsgeschäfte kennen lernten. Wir werden aber sehen, daß hier die Beurteilung nicht so leicht von statten geht als dort, weil hier die Kalkulation der Zeit ein sehr gewichtiges Wort mitzusprechen hat.

Aus dem Mitgeteilten ergiebt sich, daß im Fabrikgeschäft statt des Kalkulationsmoments „engere Warenselbstkosten" besser das Moment „Produktionskosten" zu stehen kommen muß, und da die Produktionskosten sich aus verschiedenen Bestandteilen zusammensetzen, so werden mithin auch diese einzeln in die Berechnung zu stellen sein.

Die Formel im allgemeinen wird demnach lauten:

$$\overbrace{\text{Rohmaterial} + \text{Lohn} + \begin{matrix}\text{Betriebs-}\\\text{unkosten}\end{matrix}}^{\text{Produktion}} + \underset{\begin{matrix}\text{oder}\\\text{Regiekosten}\end{matrix}}{\text{indirekte Unkosten}} + \text{Gewinn} = \text{Umsatz.}$$

§ 76. Im übrigen sei auf das früher Mitgeteilte (§ 10—19) verwiesen. Daß die drei Bestandteile des Produktionsmoments, wenn sie auch im wesentlichen alles angeben, worauf es bei der Kalkulation ankommt, je nach der Art der Fabrikation ihre Änderung erfahren werden, wird einleuchtend sein. So könnte sich z. B. bei der Weberei der berechtigte Wunsch geltend machen, daß man weiß, wie hoch sich die einzelnen Bestandteile des Gesamtlohnes als Winderlöhne, Schweiflöhne und die eigentlichen Webelöhne berechnen. Auch bei dem Materialienverbrauch könnte eine Trennung erforderlich werden, z. B. in Bezug auf die verarbeiteten Quantitäten von Wolle, Baumwolle u. s. w. — Die Betriebsunkosten sind gleichbedeutend mit den direkten Unkosten beim Handelsgeschäft. Dieselben sind im Fabrikwesen bedeutend vielseitiger und auch wohl größer, und es ist daher auch hier die Gelegenheit zur Zergliederung des Titels „Betriebsunkosten" in mehrere Bestandteile geboten. So dürfte es z. B. wichtig sein, zu wissen, wie sich das

Verhältnis der Feuerungskosten für den Kraftverbrauch, die Gehälter der angestellten Techniker u. s. w. gestaltet.

Der zweite Teil der Formel „indirekte Unkosten“ führt im Fabrikwesen gewöhnlich den Namen „Regiekosten“ oder „Verwaltungskosten“, wie das Handelsgesetzbuch diese Kosten nennt. Naturgemäß werden auch diese im Fabrikwesen in der Regel vielseitiger und größer sein, als im Handelsverkehr. Es kommt nur darauf an, daß für diese Kosten eine strenge Trennung besteht. Zur Produktion gehört alles, was an Ausgaben nicht erforderlich sein würde, wenn das Geschäft ein reines Handelsgeschäft wäre, also in erster Reihe die Gehälter der Betriebsbeamten, des Meisters, die Amortisationsquoten der Betriebsmaschinen und Utensilien und die zur Krafterzeugung dienenden Ausgaben.

§ 77. Mit der Produktion einer Fabrik bezeichnet man die Gesamtheit dessen, was die Fabrik erzeugt, ohne die Aufschläge für Regie und Gewinn, denn letztere ergeben den Umsatz. Eine Fabrik kann im Jahre mehr produzieren, wie sie umsetzt, und steht diese Mehrproduktion dauernd in einem unrichtigen Verhältnisse zum Konsum der fertigen Waren, so nennt man sie „Überproduktion“. Die Preise, welche sich aus der Produktion für die Ware ergeben, bilden die Inventurpreise (vgl. §§ 10. 11). Die Ermittelung der Bestände geschieht genau nach derselben Formel wie beim Handelsgeschäft, nur daß auch hier das Moment „engere Selbstkosten“ durch Produktion bezw. Zergliederung derselben ersetzt wird (vgl. §§ 28. 29).

§ 78. Häufiger als in anderen Geschäften kommt im Fabrikgeschäfte die Frage in das Bereich der Betrachtungen: wieviel die Bestände der in Arbeit befindlichen Waren betragen, wenn eben eine bestimmte Geschäftsperiode abgeschlossen ist (vgl. §§ 28. 29). Analog der im Handelsgeschäft anzuwendenden Formel würde dieselbe auf die Verhältnisse eines Fabrikunternehmens lauten müssen:

a. Altbestand + Rohmaterial + Lohn + Betriebsunkosten = Produktion.

b. Produktion — (Umsatz — (Regie + Gewinn + Reserve)) = Neubestände, oder zusammengezogen: Altbestand + Rohmaterial + Lohn + Betriebsunkosten — (Umsatz — (Regie + Gewinn + Reserve)) = Neubestand.

Soll der Bestand gesucht werden, der beim Beginn einer Geschäftsperiode vorhanden gewesen ist, so hat man einfach die beiden Glieder Altbestand und Neubestand umzustellen, die Formel würde alsdann lauten:

Neubestand + Rohmaterial + Lohn + Betriebsunkosten — (Umsatz — (Regie + Gewinn + Reserve)) = Altbestand.

Ist der Zugang unbekannt und soll gefunden werden, so dient dazu die Formel:

(Umsatz — (Regie + Gewinn + Reserve)) + Neubestand — Altbestand = Material + Lohn + Betriebsunkosten.

Handelt es sich schließlich um die Summe des Warenausganges, also um den Umsatz, so wird nach der vorigen Formel verfahren, nur das Glied (Umsatz — (Regie + Gewinn + Reserve)) wird mit Material + Lohn + Betriebsunkosten umgestellt.

§ 79. Bei Gelegenheit der Besprechung des Lagerbuches und des Lagerkontos im Engrosgeschäft (vgl. §§ 63. 64) wurde darauf hingewiesen, daß die Übersichtlichkeit desjenigen Kontos, welches den Wert der Vorräte nachweisen soll, dadurch beeinträchtigt wird, wenn dasselbe die Eingänge zu den engeren Selbstkosten und die Ausgänge zu den Verkaufspreisen berechnet enthält. Ebenso verhält es sich mit den betreffenden Konten im Fabrikgeschäfte. Für die Fabrikation pflegt man ein Konto zu führen, das Fabrikationskonto, welches vervollständigt durch das Lohnkonto und durch das Betriebsunkostenkonto die gesamten Produktionskosten nachweist. Gewöhnlich bucht man in das Kredit dieses Kontos die Warenausgänge zu den Verkaufspreisen, so daß also das Kredit um soviel größer erscheint, wie Regie, Gewinn und Reserve beträgt. Wenn auch dieser Unterschied immer auf einem Konto wird erscheinen müssen, so ist es doch nicht zweckmäßig, dazu das Fabrikationskonto zu bestimmen, denn dasselbe hat vielmehr den wichtigeren Zweck, über den jeweiligen Bestand der unvollendeten Arbeiten Aufschluß zu geben. Es ist deshalb notwendig, dieses Konto von den angeführten Aufschlägen, die doch thatsächlich mit der Fabrikation nichts zu schaffen haben, frei zu erhalten. So lange die Ware unfertig ist, haben wir sie als Arbeit zu betrachten und erst nach ihrer Vollendung wird sie Ware, die zum Verkaufe geeignet ist. Um also hier die notwendige Übersichtlichkeit zu schaffen, sollte analog dem Lagerkonto im Engrosgeschäfte am Schlusse jedes Monats die produzierte Ware zum Produktionspreise laut Kalkulationsbuch vom Fabrikationskonto herunter auf das Warenkonto übergebucht werden, wozu die Buchung: Per Warenkonto An Fabrikationskonto dienen würde. Wenn der hiernach auf dem Fabrikationskonto verbleibende Saldo gezogen wird, so ergiebt dieser, nach Abzug der Summen des Lohnkontos und des Betriebsunkostenkontos, den Bestand der Arbeitsvorräte.

§ 80. Allerdings wird nun das Warenkonto den Überschuß im Kredit zeigen. Da aber die vorrätigen Warenbestände sich leicht übersehen lassen, und vor allem, da die Preise derselben genau bekannt sind, so ist die Übersichtlichkeit dieses Kontos nicht beschränkt.

Auf diese Weise ist außerdem die Zugehörigkeit der Produktionswerte zum Betriebe von der der Umsatzwerte zu dem handelsgeschäftlichen Teile des Fabrikgeschäfts streng getrennt, die Kalkulation wird mithin eine weit schärfere und genauere.

Nach unseren früheren Ausführungen (vgl. §§ 71. 72. 73) ist leicht zu erkennen, daß eine derartige Behandlung der Buchführung besonders für Fabrikgeschäfte mit Einzelproduktion von Wichtigkeit ist. Bei der Massenproduktion tritt das Bedürfnis dazu weniger kraß zu Tage, weil bei derartigen Betrieben in der Regel der Fabrikationsgang ein schnellerer, einfacherer ist, als bei den anderen, wo die Handarbeit bei weitem mehr Zeit zur Fertigstellung der Waren erfordert. Doch ist das keineswegs als Regel zu betrachten, denn es giebt auch unter der Massenerzeugung Waren, deren Herstellung oft monatelang dauert (Ziegeleien.) Im übrigen gilt ein für allemal als feststehend, was in Bezug auf das Lagerkonto des Engrosgeschäfts (vgl. §§ 63. 64) gesagt wurde.

§ 81. Löhnekontrolle. Gehen wir nach diesen allgemeinen Betrachtungen zur Besprechung der hauptsächlichsten Kalkulationsmomente über, so begegnen wir, abgesehen vom Rohmaterial, welches den Specialkalkulationen vorbehalten bleiben mag, zunächst dem Arbeitslohn. Auch hiermit werden vorzugsweise die Interessen der Fabriken mit Einzelproduktion berührt. Wenn beim Wochenschluß die Lohnauszahlung erfolgt ist, so geben die Lohnlisten wohl die gezahlten Beträge an, aber nicht die dafür geschehene Leistung — wenigstens nicht in der notwendigen übersichtlichen Form. Die Lohnbücher weisen zwar nach, was der einzelne Arbeiter angefertigt hat, d. h. welche Löhne auf die in Arbeit befindlichen Gegenstände zu verteilen sind — ob diese Beträge aber mit der Aufgabe, die sich das Geschäft gestellt hat (vgl. § 4) im Einklang stehen, ist nicht ersichtlich.

Dieser ganze hochwichtige Teil der Geschäftsverwaltung ruht in der Regel in der Hand des Werkführers, dem damit eine weit größere Verantwortung aufgebürdet ist, als ihm billigerweise zugemutet werden darf. Denn da die Löhne in den Fabriken mit Einzelproduktionen den wesentlichsten Bestandteil der Kalkulation ausmachen, und da alle übrigen Kalkulationsmomente damit in Übereinstimmung bleiben müssen, so ist es auch unbedingt nötig, daß auf Grund der aufgestellten Vorkalkulationen Grundnormen für die Lohnpreise aufgestellt werden, nach welchen der Werkführer sich zu richten hat. Nun wäre es freilich nicht schwer, demselben solche zu geben — aber nur soweit es sich um Stundenlohn handelt.

§ 82. Wie sieht es aber mit den Accordlöhnen aus? Hier muß dem Werkführer freie Hand gelassen werden, denn es würde unmöglich sein, daß die leitenden Organe der Fabrik sich mit der Feststellung derselben befassen. Nehmen wir nun aber auch an, daß der Werkführer ein nach jeder Richtung hin zuverlässiger Mann sei: würde er im stande sein, bei aller Aufmerksamkeit die Einzelheiten der Arbeiten in Bezug

auf Zeitdauer so zu dirigieren, daß die Voraussetzungen der Vorkalkulation streng innegehalten werden? —

Es knüpft sich hieran ferner die Frage der Zweckmäßigkeit zwischen Accord und Stundenlohn: in welchem Falle ist der erstere, in welchem Falle der letztere vorzuziehen? Zur besseren Erklärung dieser offenen Frage mögen folgende Beispiele dienen. Angenommen, es sei ein Wechsel in der Betriebsführung vor sich gegangen; der neue Meister glaubt für eine bestimmte Arbeiterabteilung — z. B. Handarbeiter, d. h. Hilfsarbeiter in der Werkstatt — mehr Kräfte nötig zu haben und stellt mehrere Mann ein. Ist es ihm bekannt, daß er damit die Betriebsunkosten der Fabrik vermehrt und besitzt er einen Maßstab dafür, wann und in welchem Verhältnisse eine solche Vermehrung der Unkosten statthaft ist?

Ein anderes Beispiel. Ein Stück Arbeit sei bisher von einem bestimmten Arbeiter X gegen einen Accordlohn von ℳ 10,— in zwei Tagen fertiggestellt worden. X wird krank oder ist aus der Fabrik abgegangen und es wird nunmehr dem Arbeiter Y dieselbe Arbeit zum gleichen Accorde übertragen. Der aber arbeitet drei Tage daran: wie stellt sich das Verhältnis des Preises für den Fabrikherrn nun? *Die* Arbeit des letzteren Arbeiters stellt sich für den Fabrikherrn um soviel teurer, wie die Unkosten für einen Tag auf den einzelnen Mann des Arbeiterpersonals betragen. Wäre die Höhe dieser Unkosten vielleicht pro Stunde auf ℳ 0,50 zu veranschlagen, so würde der Produktionspreis des Arbeiters X betragen:

Accord	ℳ 10,—
für 2 Tage = 20 Std. Unkosten à ℳ 0,50 .	„ 10,—
mithin also	ℳ 20,—

während beim Arbeiter Y sich der Preis stellen würde auf:

Accord	ℳ 10,—
für 3 Tage = 30 Std. Unkosten à ℳ 0,50 .	„ 15,—
mithin also	ℳ 25,—

Da sich derartige Fälle in jeder Fabrik mit Einzelproduktion unausgesetzt und in großer Anzahl vollziehen, so ist es für den Betriebsleiter unmöglich, die Einzelheiten derart zu kontrollieren, wie wir es in dem hier angenommenen Beispiele vermochten. Die Folge ist also, daß nur durch eine scharf geübte Kontrolle über die Gesamtarbeit der Werkstatt festzustellen ist, ob sich die Kostenfrage in den normalen Grenzen erhält. Dazu ist am besten das statische Verfahren, wie wir es schon früher anwandten, geeignet.

§ 83. Accordlohn und Stundenlohn. Aus dem vorigen Abschnitt ist ersichtlich, daß die Beantwortung dieser Frage keine so einfache ist. Man glaubt, wenn man mit dem Arbeiter einen Accord, also einen

bestimmten Preis für ein bestimmtes Stück Arbeit vereinbart, dadurch eine Gewähr dafür zu besitzen, daß der Arbeiter die Arbeit nach Kräften fördern wird; besonders aber glaubt man für die Kalkulation durch den festen Preis den besten Anhalt zu haben. Das angeführte Beispiel zeigt aber, wie sehr man sich damit irren kann. Ein solcher Accord kann nur dann für den Geschäftsherrn und gleichzeitig für den Arbeiter nutzbringend sein, wenn der letztere es unternimmt, die Arbeit gleichzeitig in einer bestimmten Zeit in tadelloser Güte auszuführen.

§ 84. Kolonnenwesen. Aus Amerika ist die Praxis hierhergebracht worden, die Ausführung größerer Arbeiten einer bestimmten Anzahl von Arbeitern unter Leitung eines derselben, der den Titel Kolonnenführer erhält, zu übergeben. Der Accord wird mit dem Kolonnenführer allein geschlossen; dieser sucht sich aus dem Arbeiterpersonal seine Gehilfen aus, verabredet mit denselben den Lohn und fabriziert nun unter der Verwaltung des Geschäfts, wobei ihm aber Material und Zubehör für eigne Rechnung von der Verwaltung geliefert wird. Für den Geschäftsherrn ist dieses Verfahren auch nur unter den gleichen Vorbedingungen empfehlenswert, wie beim Einzelaccord, nämlich unter Berücksichtigung der Zeitfrage. Wird diese aber ungenügend ventiliert, und erfordert ein in dieser Arbeitsform geliefertes Stück mehr Zeit, als auf Grund der Vorkalkulation angängig ist, so ist der Nachteil des Geschäftsherrn ein um so größerer, weil die Arbeiterzahl, als Verteilungsnorm für die Unkosten, eine größere ist.

Hieran reiht sich die in neuerer Zeit öfter geübte Praxis, die ganze Produktion einem Unternehmer in Entreprise zu geben, also in ähnlicher Weise, wie die Kolonnenarbeiten. Bei Fabrikgeschäften mit Einzelproduktion ist dieses Verfahren nur angängig, wenn die Produktion sich auf bestimmte, jahrein jahraus zu liefernde Waren bezieht, oder nur bei Massenproduktion. Wenn sich dagegen die Produktion auf solche Artikel erstreckt, die immer von Fall zu Fall accordiert werden müssen, so kann dieses Verfahren unter Umständen ein großes Hemmnis für die Entwicklung des Geschäfts werden, weil der Geschäftsherr sich dadurch eines großen Teiles seiner Selbständigkeit beraubt.

§ 85. Die Zeit. Wir haben aus dem Vorhergehenden zu ersehen Gelegenheit gehabt, eine wie hohe Bedeutung die Zeit bei der Fabrikkalkulation hat. Für jetzt handelt es sich nur um die Lohnfrage, später wird sich aber zeigen, daß auch alle übrigen Verhältnisse dazu in Beziehung stehen.

Nehmen wir an, bei der Vorkalkulation wäre festgestellt, daß der Jahresumsatz einer neu zu begründenden Fabrik ℳ 300000,— betragen müsse, und daß in dieser Umsatzziffer 33% Arbeitslöhne enthalten seien.

Zur Beurteilung und zur Kontrolle der Lohnfrage ist erforderlich, die gesamte Lohnsumme in ihre sachgemäßen Bestandteile zu zerlegen. Handelt es sich z. B. um eine Eisenbahnwaggonfabrik, so würde es nötig sein zu veranschlagen, wie viel Stellmacher, Zimmerer, Tischler, Glaser, Tapezierer, ferner Schmiede, Schlosser, Klempner u. s. w. u. s. w. an dieser Lohnsumme partizipieren. Um bei dieser Besprechung, die allgemein gehalten werden und sich auf alle Fabrikationszweige erstrecken soll, jede Eigenartigkeit auszuschließen, so wollen wir die einzelnen Arbeiterabteilungen unter A, B, C und D zusammenfassen. Klasse A mag 50 Köpfe (20% vom Umsatz = ℳ 60000,— p. Jahr), Klasse B 25 Köpfe (7% vom Umsatz = ℳ 2100,—), Klasse C 10 Köpfe (4% vom Umsatz = ℳ 6000,—), Klasse D 15 Köpfe (4% vom Umsatz = ℳ 12000,—) zählen. Haben wir so die Anzahl der Arbeitskräfte festgestellt, so kommt es nun darauf an, wieviel Zeit dieselben auf Grund unserer Vorkalkulation aufzuwenden haben, um den ausgesetzten Lohnbetrag 33% von ℳ 300000,— = ℳ 99000,— zu verdienen. Die Antwort ist leicht gefunden, denn es handelt sich hier um einen Jahresumsatz und mithin um die Summe der im Jahre enthaltenen Arbeiterlohnstunden. Man rechnet das Betriebsjahr zu 300 Arbeitstagen und jeden Arbeitstag zu 10 Arbeitsstunden, das ergiebt für die Zahl der Arbeiter von zusammen 100 Mann die Summe von 300000 Stunden ($100 \times 300 \times 10 = 300000$).

§ 86. Statische Lohnkontrolle. Unter Berücksichtigung der in der vorstehenden Einleitung gezogenen Erwägungen ist die folgende Tabelle (S. 71) zusammengestellt (vgl. § 16).

Die Rubriken dieser Tabelle weisen nach, wieviel Arbeitstage gewesen sind, wieviel Mann von jeder Klasse und wieviel Stunden dieselben gearbeitet haben, wieviel der Lohn betragen hat und wieviel der Umsatz; endlich wie sich der Umsatz auf den Mann verteilt, wieviel der Lohn pro Kopf betragen hat und wieviel pro Stunde im Durchschnitt. In den Hauptrubriken A, B, C, D, sowie in der Rubrik für die Summe ist je eine Rubrik für die Proportionszahl hergestellt, welche das Schwankungsverhältnis angiebt. Die erste Querlinie mit der Bezeichnung Normal enthält die Zahlen, welche durch die Vorkalkulation zu Grunde gelegt wurden. Jede folgende Linie ist den Aufzeichnungen aus den wöchentlichen Lohnzahlungen vorbehalten.

§ 87. Die Herstellung der Kontrolltabelle geschieht aus den Lohnlisten, bei deren Anlage auf die einzelnen Arbeiterklassen und auf die Stundenzahl Rücksicht zu nehmen ist; ferner aus den Notierungen der Ausgangsbücher, soweit es sich um die Umsatzbeträge handelt. Es kommt hierbei nicht darauf an, ob die Ausgangsposten gerade diejenigen Arbeiten betreffen, die in demselben Monat angefertigt worden sind.

Statische Lohnkontrolle.

18 . .	Summe.					A				B				C				D				Umsatz.	Umsatz pro Kopf.	Lohn p. Kopf.	Stunde.
	Tage.	Kopf.	Stdn.	Betrag.	Prop. Zahl.	Kopf.	Stdn.	Betrag.	Prop. Zahl.	Kopf.	Stdn.	Betrag.	Prop. Zahl.	Kopf.	Stdn.	Betrag.	Prop. Zahl.	Kopf.	Stdn.	Betrag.	Prop. Zahl.				
Normal.	25	100	25000	8250	330	50	12500	5000	200	25	6450	1750	70	10	2500	500	20	15	3750	1000	40	25000	250 ℳ	82,3 ℳ	33 ₰
Jan. 2—7	6	99	5940	1890		50	3000	1140		24	1440	410		10	600	110		15	900	230					
„ 9—14	6	99	5840	1870		50	2900	1120		24	1440	430		10	600	100		15	900	220					
„ 16—21	6	102	6120	1890		50	3000	1100		25	1500	440		12	720	130		15	900	210					
„ 23—28	6	101	6100	1860		51	3100	1120		25	1500	420		10	600	100		15	900	220					
„ 30—31	2	101	2020	990		51	1020	590		25	500	220		10	200	70		15	300	110					
	26	100,4	26020	8500	306	50,4	13020	5080	182	24,6	6380	1920	69	10,4	2720	510	18	15	3900	990	36	27800	276,8	84,6	32,6
Feb. 1—4	4	101	4400	1400		51	2400	900		25	1000	310		10	400	80		15	600	110					
„ 6—11	6	101	6120	2000		51	3100	1260		25	1500	420		11	660	120		14	860	200					
„ 13—18	6	103	6200	2190		52	3120	1300		25	1500	530		12	720	130		14	860	230					
„ 20—25	6	101	6080	1990		52	3120	1260		25	1500	430		10	600	100		14	860	200					
„ 27—28	2	101	1800	720		52	820	410		25	500	160		10	200	120		14	280	60					
	24	101,4	24600	8300	294	51,6	12560	5130	181	25	6000	1850	66	10,6	2580	550	20	14,2	3460	800	28	28200	282,0	81,7	33,7
März 1—4	4	99	4360	1200		50	2400	800		25	1000	240		10	400	60		14	560	100					
„ 6—11	6	98	5900	1870		50	2940	1120		25	1500	430		10	600	100		14	860	220					
„ 13—18	6	98	5890	1810		49	2930	1100		25	1500	400		10	600	100		14	860	210					
„ 20—25	6	99	5950	1790		49	2930	1070		25	1500	380		11	660	130		14	860	210					
„ 27—31	5	98	5470	1330		49	2940	920		25	1300	210		10	500	70		14	730	130					
	27	98,4	27570	8000	333	49,2	14140	5010	209	25	6800	1660	69	10,2	2760	460	19	14	3870	870	36	24000	243,9	81,3	29,0

Diese werden im Gegenteil durchschnittlich wohl immer erst in den Ausgang eines folgenden oder nächstfolgenden Monats kommen. Das ist aber gleichgiltig, denn man hat im Januar den Bestand vom Dezember zur Verfügung gehabt. Die etwa entstehenden Differenzen gleichen sich gegenseitig aus.

Um die Resultate zu vergleichen, dienen zunächst die vier letzten Rubriken. Es sollten normal ℳ 25000,— Umsatz durch 100 Arbeiter in einem Arbeitsmonat von 25 Tagen à 10 Stunden gedeckt werden, wobei der Arbeiter pro Stunde 33 ₰, im Durchschnitt gerechnet, verdienen sollte. Auf den Monat beträgt das normal ℳ 82,50. Dem gegenüber sind aber im Januar ℳ 27800,— umgesetzt und durch 100,4 Mann gedeckt worden. Der Durchschnittslohn betrug pro Mann und Stunde 32,6 ₰, d. i. pro Monat ℳ 84,60. Im übrigen lauten die einzelnen Resultate der Kopfzahl, Stundenzahl, der Beträge u. s. w. durchweg günstiger wie die Normalziffern, und somit ist gegen die Betriebsführung kein Einwand zu erheben.

Dagegen tritt im März eine andere Erscheinung zu Tage. Durch 98,4 Arbeiter werden in 27 Tagen nur ℳ 24000,— Umsatz gedeckt, wobei der einzelne Arbeiter im Monat ℳ 84,30, aber in der Stunde nur 29 ₰ verdient hat. Klasse A hat dabei obenein einen ganz erheblichen Mehrverdienst gegen die Vormonate. Die Erklärung dafür wird in der Art der Arbeit zu finden sein. Jedenfalls ist die Abweichung gegen die Norm, sowie gegen die bisherigen Resultate leicht zu erkennen und kann auf ihre Berechtigung geprüft werden.

Eine derartige Behandlung des Stoffes wird den mit der Überwachung des Lohnwesens Beauftragten stets auf der Höhe der Situation erhalten; er behält sozusagen das Heft in der Hand und wird in den auf Grund dieser Ergebnisse zu treffenden Dispositionen nicht leicht einen Fehlgriff thun. Angesichts der heutigen Arbeiterfrage, sowohl in Bezug auf die Lohnmehrforderungen, wie auf die vielfach besprochene achtstündige Arbeitszeit kann die möglichst korrekte Durchführung einer solchen statischen Kontrolle nicht dringend genug anempfohlen werden.

§ 88. Unkosten im Fabrikwesen (vgl. §§ 11. 12. 13). In den Fabrikgeschäften erfordert die Unkostenfrage eine viel schärfere Behandlung als in Handelsgeschäften, weil hier die Abgrenzung der direkten, d. i. der Betriebsunkosten von den allgemeinen oder Verwaltungsunkosten viel schwieriger ist. Dadurch kann leicht die Kalkulation benachteiligt werden und es ergiebt sich ein falsches Bild von der Geschäftslage. Wird ein Teil der Betriebskosten z. B. auf das Konto der Verwaltungskosten geschrieben, so erscheint die Produktion günstiger als sie in Wirklichkeit ist, und das kann, wenn bei der Preisstellung darauf gefußt

wird, leicht zu Verlusten führen. Um daher solchen Schwierigkeiten nicht ausgesetzt zu sein, empfiehlt es sich, die Betriebsunkosten, ebenso wie die Verwaltungsunkosten, die sich ja stets auf ein Jahr hinaus übersehen lassen, von vorn herein und ein für allemal festzustellen.

Ihrem Charakter nach lassen sich die Unkosten unterscheiden: in solche, die mit der Fabrikation zusammenhängen und mit der Menge der Produktion sich vermehren oder vermindern, und in solche, die unabhängig davon durch die Zeit entstehen und in derselben Höhe verbleiben, gleichviel ob die Produktion eine größere oder geringere sei.

§ 89. Die mit der Fabrikation im engeren Zusammenhange stehenden Unkosten, wie z. B. Kesselfeuerung, Reparatur der Maschinen, Ersatz der Werkzeuge, Schmieröl u. s. w. u. s. w. werden größer, wenn mehr Arbeit produziert wird; sie stehen also in einem direkten Prozentverhältnisse zum Umsatze, ebenso wie Material oder Arbeitslohn. Ihre Feststellung bei der Kalkulation ist daher keiner Schwierigkeit unterworfen (vgl. §§ 11—13). Hiernach wären die Betriebs- von den Verwaltungsunkosten zu trennen. Alle diejenigen Unkosten, welche nicht entstehen würden, wenn das geschäftliche Unternehmen, anstatt selbst zu fabrizieren, seine Waren fertig kaufte, sind Fabrikations- oder Betriebsunkosten; besonders sei hierbei auf die Gehälter der Betriebsbeamten hingewiesen.

In Bezug auf diese letzteren, die im Gegensatze zu den erst angeführten Betriebsspesen nicht auf der Menge der Produktion, sondern vielmehr auf der Zeit lasten, tritt freilich eine Abweichung ein, denn sie verhalten sich ebenso wie Verwaltungsunkosten. Indessen ist der Prozentsatz der Betriebsgehälter, den Verwaltungsspesen gegenüber, zur Produktionsmenge ein nur ziemlich geringer, der sich selbst bei sehr niedriger Produktion nicht sonderlich fühlbar macht. Ohnedies pflegt man ja auch die erforderliche Zahl der Beamten der Menge der Arbeit anzupassen.

§ 90. Die Verwaltungsunkosten oder Regiekosten sind indirekte Spesen, sie umfassen Handlungsunkosten, Reisespesen, Fuhrwerksunkosten, Zinsen, Amortisationen und ähnliche laufende Ausgaben, haben mit der Produktion nichts zu thun, sondern treten gegen den Bruttogewinn in Rechnung (vgl. §§ 13—15). In dem letzteren Umstande liegt zum großen Teil die Rentabilität des Geschäfts mit begründet; denn sobald die indirekten Unkosten größer sind wie der Bruttogewinn, entsteht Unterbilanz, Verlust.

Die Regiekosten erfordern hiernach sicher eine sorgsame Überwachung und es wird daher eine Hauptaufgabe für den Geschäftsleiter sein, dafür zu sorgen, daß die Normen, welche für die einzelnen Klassen der Ausgaben nach dem Geschäftsplane festgestellt sind, nicht überstiegen werden. Am besten läßt sich das dadurch erreichen, daß man

sich eine Tabelle anfertigt, ebenso angeordnet, wie die früheren, d. h. links untereinanderstehend die Monate und nebeneinanderstehend die einzelnen Klassen, als Miete, Heizung und Beleuchtung, Steuern, Inserate, Gehälter, Bureaumaterial u. s. w. u. s. w. Die Beträge, welche im Monat für jede Klasse entstanden sind, werden zusammengezogen und in einem Posten in die Tabelle eingesetzt. Nach diesem Grundsatze ist die folgende Kontrolltabelle der Unkosten ausgeführt.

Monatskontrolle der Regiespesen.

1890.	1 Steuern u. Abgaben.	2 Beleuchtung u. Heizung.	3 Porti u. Depeschen.	4 Inserate u. Reklamen.	5 Gehälter.
pro Monat	ℳ 100,–	ℳ 10,–	ℳ 50,–	ℳ 167,–	ℳ 633,–
Januar	ℳ 300,–	ℳ 30,–	ℳ 45,–	ℳ 200,–	ℳ 630,–
Februar	" – –	" 20,–	" 40,–	" 100,–	" 630,–
März	" – –	" 15,–	" 35,–	" 80,–	" 630,–
	ℳ 300,–	ℳ 65,–	ℳ 120,–	ℳ 380,–	ℳ 1890,–
Monatsdurchschnitt.	ℳ 100,–	ℳ 21,60	ℳ 40,–	ℳ 126,30	ℳ 630,–

6 Bureaumaterial.	7 Drucksachen.	8 Versicherungen.	9 Verschiedenes.	10 Unvorhergesehenes.	11 Summa.
ℳ 42,–	ℳ 50,–	ℳ 13,–	ℳ 75,–	ℳ 33,–	ℳ 1165,–
ℳ 40,–	ℳ 100,–	ℳ 40,–	ℳ 75,–	ℳ 20,–	ℳ 1480,–
" 40,–	" 50,–	" – –	" 80,–	" 10,–	" 970,–
" 30,–	" 40,–	" – –	" 25,–	" 15,–	" 870,–
ℳ 110,–	ℳ 190,–	ℳ 40,–	ℳ 180,–	ℳ 45,–	ℳ 3320,–
ℳ 36,60	ℳ 63,30	ℳ 13,40	ℳ 60,–	ℳ 15,–	ℳ 1105,60

§ 91. Obwohl es mit der Kalkulation direkt nichts zu schaffen hat, sei dem Wesen der einzelnen Unkostenarten eine kurze Betrachtung an dieser Stelle gewidmet. Es ist nämlich durchaus nicht gesagt, daß Ersparnisse, die scheinbar gemacht werden, auch thatsächlich immer als solche angesehen werden dürfen. Denn man erzielt nicht immer Vorteile, indem man numerisch seine Ausgaben verringert; nur wenn Ausgaben erwiesenermaßen dem Geschäfte weder direkten noch indirekten Nutzen schaffen, können sie als überflüssig betrachtet und vermieden

werden, in jedem anderen Falle erheischen sie ihre sorgfältige Beachtung als berechtigte Ausgaben.

Bezüglich Rubrik 1 können Ersparnisse nicht gemacht werden, sobald die Veranlagung zur Steuerzahlung in dem normalen Verhältnisse liegt (vgl. § 18). Rubrik 2, Beleuchtung und Heizung der Geschäftsräume, zeigt einen höheren Verbrauch wie die Norm. Das erklärt sich dadurch, daß die letztere auf den Durchschnittsmonat des Jahres berechnet ist, während die 6 Herbst- und Wintermonate allein mit dieser Ausgabe belastet zu sein pflegen. Das Objekt ist an sich zu gering, deshalb wird die Frage, ob etwa durch vorteilhaftere Anlagen Ersparnisse gemacht werden können, gegenstandslos, was aber bei größeren Unternehmungen sicher nicht zu umgehen wäre. Mit Rubrik 3 und 8 ist auf Ersparnisse nicht zu rechnen, denn diese Ausgaben sind fest bestimmt. Rubrik 5, Gehälter, wird oft als Sparobjekt in Anspruch genommen, meistens mit Unrecht, denn die zu zahlenden Gehälter bedingen die Leistungen. Als grundfalsch muß es angesehen werden, daß, wenn der Geschäftsgang zum Sparen besonders mahnt, man den bequemsten Ausweg sucht und gerade hier mit Reduktionen anfängt, während in solchen Zeiten gerade doppelter Eifer und größere Thätigkeit von den Angestellten des Geschäftes erwartet werden muß. Erfüllt ein solcher seine Pflicht nicht, so ist er auch gegen ein reduziertes Gehalt für das Geschäft kein Nutzen, ist er aber tüchtig, so muß auch das Gehalt ein dementsprechendes sein. In Rubrik 4, Inserate und Reklamen, ist ganz besondere Sorgfalt geboten. Man darf nicht vergessen, daß die für diesen Zweck ausgeworfenen ℳ 167,— die wichtigste Bestimmung haben. Je weniger für den Zweck der Reklame aufgewendet wird, um so weniger wird dieser Zweck erfüllt. Ein Geschäft, welches dauernd vollauf beschäftigt ist und von Auftraggebern aufgesucht wird, ohne daß es solcher Reklamen bedarf, kann diese Position allerdings streichen, wo sie aber bestehen bleiben muß, da sorge man für den Nachweis, daß die Art der Reklame auch ihren Zweck erfüllt, z. B. in Bezug auf die geeignete Form des Inserats, auf die Organe, in denen die Veröffentlichung geschieht u. s. w. u. s. w.

Es wird nicht nötig sein, näher auf die Behandlung des Stoffes einzugehen und wohl an diesen kurzen Andeutungen genügen, um zu zeigen, nach welchen Grundsätzen bei der Kontrolle verfahren werden sollte. Auch bei den übrigen Unkostenarten, z. B. Fabrik- oder Betriebsunkosten ist dasselbe Verfahren am Platze.

§ 92. Amortisationen und Abschreibungen. Ein sehr bedeutsamer Bestandteil der Spesen im Fabrikgeschäfte sind die Abschreibungen. In Art. 31 D. Hand. G. B. ist vorgeschrieben, daß sämtliche Vermögensstücke und Forderungen bei der Aufnahme der Inventur nach dem Werte anzusetzen

sind, den sie zur Zeit der Aufnahme in Wirklichkeit haben. Die Vermögensstücke, welche dieser Bestimmung zumeist unterworfen sind, würden 1. Gebäude, 2. Utensilien und Werkzeuge, 3. Geldwerte, 4. Ausstehende Forderungen und 5. Materialien und Warenbestände sein. Dazu heißt es weiter im Art. 185 a:

1. Wertpapiere und Waren, welche einen Börsenkurs oder Marktpreis haben, dürfen höchstens zu dem Börsen- oder Marktpreise zur Zeit der Bilanzaufstellung, sofern dieser jedoch den Anschaffungs- oder Herstellungspreis übersteigt, höchstens zu letzterem, angesetzt werden.

2. Andere Vermögensgegenstände sind höchstens zu dem Anschaffungs- oder Herstellungspreise anzusetzen.

3. Anlagen und sonstige Gegenstände, welche nicht zur Weiterveräußerung, vielmehr dauernd zum Geschäftsbetriebe bestimmt sind, dürfen ohne Rücksicht auf einen geringeren Wert zu dem Anschaffungs- oder Herstellungspreise angesetzt werden, sofern ein der Abnutzung gleichkommender Betrag in Abzug gebracht oder ein derselben entsprechender Erneuerungsfond in Ansatz gebracht wird.

Aus Absatz 3 ist ersichtlich, daß eine jährliche Entwertung der zum Betriebe des Geschäfts erforderlichen Anlagen u. s. w. vorzunehmen ist, wofür man die Bezeichnung „Amortisation“ zu gebrauchen pflegt. Denn in der entsprechenden Zeitdauer werden die bezüglichen Inventurwerte durch die vorzunehmenden Reduktionen getilgt, d. i. amortisiert.

Bei allen anderen Objekten kann von einer Amortisation in diesem Sinne keine Rede sein; dieselben können durch Konjunkturen oder anderweitige Ursachen minderwertig, zum Teil sogar wertlos sein, nicht aber systematisch entwertet werden. Daher giebt es hierbei keine Amortisation, man bezeichnet solche Wertverminderungen vielmehr als Abschreibung.

§ 93. Der Amortisation unterworfen sind die vorstehend zu 1 und 2 aufgeführten Vermögensobjekte. Selbstverständlich kann das Gesetz die Höhe der Amortisation nicht vorschreiben, weil für die Hunderte von Geschäftsbranchen nicht gesonderte Gesetze erlassen werden können. Und das würde nötig sein, weil die Anlagen zu jedem Geschäftsbetriebe andere sind, und die einen länger, die anderen weniger lange brauchbar bleiben. Indessen haben sich durch die Praxis Usancen gebildet, welche man ziemlich allgemein innezuhalten pflegt.

Bei Grundstücken wird in der Regel eine Amortisierung nicht vorgenommen, weil im allgemeinen der Grund und Boden seinen Wert behält, ja in den meisten Fällen sogar wertvoller wird. Es kann aber auch der Fall eintreten, wo durch den Betrieb ein Grundstück

entwertet wird. Das geschieht z. B. bei Ländereien, welche das Rohmaterial zum Geschäftsbetriebe liefern und dadurch selber gehaltlos werden, wie bei Bergwerken, Kohlengruben, Steinbrüchen, Thonlagern u. s. w. u. s. w. Es würde sicher ein Fehler sein, wenn man hierbei die Amortisationsquote außer Acht ließe, die Höhe derselben wird sich nach den näheren Umständen zu richten haben.

Bei Gebäuden pflegt man, soweit sie dem Fabrikbetriebe dienen, eine Zeitdauer von 50 Jahren anzunehmen und daher 2% jährlich zu amortisieren, während Wohnhäuser gewöhnlich mit nur 1% entwertet werden. Maschinen und Werkzeuge werden meistenteils um 10% jährlich niedriger eingesetzt und amortisieren sich also in 10 Jahren; Mobilien und Geräte von geringerer Zeitdauer verlieren einen entsprechend höheren Prozentsatz.

Abschreibungen werden vorgenommen auf die zu 3, 4 und 5 aufgeführten Vermögensobjekte (vgl. § 92), sofern Art. 31 und 185a das notwendig machen. Bei Wertpapieren und Waren ergiebt sich die Höhe der Abschreibung nach dem Tageskurse. Bei den Waren kann jedoch *leicht* auch eine Entwertung bedingt werden, wenn eine Ware, die der Mode unterworfen ist, den Anforderungen der Zeit nicht mehr entspricht oder durch zu langes Lagern oder sonstige Einflüsse ramponiert ist u. s. w.

§ **94.** Im Interesse des geschäftlichen Gedeihens liegt es wohl, die Abschreibungen so hoch als möglich zu halten, weil sich dadurch die Geschäftsmittel erhalten und das Geschäft selbst eine solidere Basis bekommt. Der durch größere Abschreibungen niedriger gestellte Geschäftsgewinn schützt das Unternehmen davor, daß ihm etwas von seinen Grundmitteln entzogen werde, deren es zu seiner ungehinderten Entfaltung bedarf.

Indessen kann unter Umständen daraus aber auch ein Nachteil von gewisser Tragweite entstehen. Ein solcher Fall tritt beispielsweise ein, wenn bei einer Feuersbrunst Konflikte wegen der Brandentschädigung mit der Versicherungsanstalt entstehen. Denn wenn der wirkliche Wert von den zerstörten Maschinen u. s. w. auch thatsächlich ein bedeutend höherer gewesen sein sollte, so wird die Versicherung doch unbedingt bei ihrer Verpflichtung zur Entschädigung sich auf die Inventur des Versicherten mit Erfolg stützen können, sobald sie nur weiß, daß die Werte darin niedriger angenommen sind, wie in der Police*).

Was an früherer Stelle (vgl. § 15) über das Reservemoment gesagt

---

*) Übrigens tritt hierbei auch das Einkommensteuergesetz vom 24. Juni 1891, sowie das Gesetz wegen Aufhebung direkter Staatssteuern vom 14. Juli 1893 für Preußen in den Kreis der Beachtung.

worden ist, kommt beim Fabrikgeschäfte in noch höherem Maße in Betracht, weil die Störungen hierbei viel zahlreicheren Zufälligkeiten ausgesetzt sind und unzweifelhaft weit schwerer ins Gewicht fallen, als beim Handelsgeschäft. Wo die Verhältnisse solide sind, wird man einen Verlust weit leichter zu verschmerzen im stande sein, als da, wo dem Unternehmen die Lebensadern bereits unterbunden sind. Das letztere geschieht stets da, wo man einen hohen Jahresgewinn erzielt zu haben meint und demgemäß größere Werte entnimmt, als wozu man durch die Wirklichkeit berechtigt ist. Das Fehlende macht sich bald empfindlich fühlbar.

Ziehen wir aus den vorstehend ausgeführten Verhältnissen das Fazit heraus, so ergiebt sich, daß es zweckmäßiger ist, nicht über die usancemäßige Höhe der Amortisationen hinauszugehen und lieber das Reservekonto zum Zwecke einer Vermögensansammlung für unvorhergesehene Fälle zu benutzen. Abschreibungen auf Außenstände, Geldwerte und Waren, sind den geschilderten Eventualitäten nicht so ausgesetzt, wie Amortisationen, denn dafür sind nicht die Inventuren, sondern, wie ausgeführt, andere Momente maßgebend.

Kleingewerbe.

§ 95. Das alte gute Sprichwort, daß Handwerk goldnen Boden habe, ist nach der heutigen Lage der Dinge wohl nicht mehr ganz so verheißungsvoll aufzufassen, wie das einstens der Fall gewesen sein mag. Jedenfalls sprechen dabei viele Vorbedingungen ein sehr gewichtiges Wort mit, und das gewichtigste dürfte unbedingt sein, daß auch zum Handwerk heute ein „goldner Boden“ erforderlich ist. Wir leben in einer Zeit, wo ohne Geldmittel zur Anlage nichts erreicht werden kann, und wo auch der Handwerker nur in sehr vereinzelten und nur in besonders glücklichen Fällen ohne dieses Erfordernis emporzukommen vermag. Freilich bleibt trotz alledem unbestritten, daß im Kleingewerbe die Aussichten immerhin wesentlich günstigere sind, als im Großbetriebe, denn dem Handwerker, der im allgemeinen auf die technische Leistung seiner Hände angewiesen ist, bleibt immer noch ein größeres Feld zur Anwendung mechanischer Arbeitshilfen vorbehalten, als dem Fabrikanten, dessen Produktivität lediglich von der mehr oder minder vorteilhaften mechanischen Betriebsanlage abhängt. Aber auch dieser Zustand, in welchem das heutige Kleingewerbe sich befindet, wird durch die Zeiten geändert werden, denn schon jetzt findet der Handwerker Gelegenheit genug, Arbeitsräume zu mieten, die ihm die wichtigste Arbeitshilfe, mechanische Betriebskraft, gegen ein verhältnismäßig geringes Entgelt gewähren und ebenso giebt es Fabriken, welche gegen geringe Ver-

gütung Massenbearbeitungen an Rohmaterialien vornehmen, die, wenn sie von der Hand ausgeführt werden müßten, jedenfalls viel teurer würden und auch viel mehr Zeit in Anspruch nähmen. Gelangt die Industrie erst dahin — und das ist nur noch eine Frage der Zeit — dem kleinen Handwerker die mechanischen Arbeitshilfen so bequem zur Verfügung zu stellen, daß er sie in seiner Wohnung haben kann wie er sie braucht (z. B. durch komprimierte Luft), so wird auch auf diesem Gebiete eine völlige Umwälzung von statten gehen.

§ 96. Eine Tischlerei. Wenn wir in Folgendem die Kalkulationsverhältnisse einer Tischlerei als Beispiel wählen, so giebt dieses den Grundriß für die meisten Zweige des Kleingewerbes ab, wobei übrigens auch auf §§ 67—69 verwiesen sein mag.

Es besitzt jemand ein Kapital von ℳ 1000,— zur Begründung einer Tischlerei. Vorweg sei bemerkt, daß er in seinem Fache erfahren ist, sich in den verschiedensten Verhältnissen bewegt hat und das Feld der Bautischlerei ebenso wie die Möbeltischlerei beherrscht. Auch Modelltischler ist er gewesen und bleibt bemüht, sich theoretisch weiter zu bilden und sich auf der Höhe der Zeit zu erhalten, wozu ihm die Lektüre geeigneter Fachlitteratur dient.

Als vorsichtiger Geschäftsmann hat er über die Verwendung seiner ℳ 1000,— mit Überlegung zu disponieren und muß vor allen Dingen seine Kalkulation darauf hin anstellen, wie groß der Geschäftsumsatz sein kann, der diesem Anlagekapital entspricht.

Namentlich wird er eine Summe baren Geldes in der Hand behalten müssen, um einstweilen leben und die im Geschäfte auftretenden Barausgaben decken zu können. Er bestimmt dazu ℳ 400,—. Die übrigbleibenden ℳ 600,— reichen hin, um eine Werkstatt für zwei Gesellen einzurichten. Diese geben den Schwerpunkt in der Berechnung des Geschäftsumsatzes ab.

Für seinen persönlichen Bedarf stellt sich der Unternehmer den Satz von jährlich ℳ 3000,—. Außerdem erfordert es die unbehinderte Geschäftsentwicklung, daß er für eine Ersparnis von jährlich etwa ℳ 1000,— Sorge trägt. Welche Dispositionen er zur Herbeischaffung von Aufträgen zu treffen hat, gehört nicht hierher, fest steht nur, daß die jährliche Gewinnquote ℳ 4000,— betragen muß. Das Prozentverhältnis der durchschnittlichen Specialkalkulationen lautet etwa wie folgt:

a. Material . . .	ℳ	16,—
b. Arbeitslohn . .	„	28,—
c. Unkosten . . .	„	18,—
d. Reingewinn . .	„	38,—
	ℳ	100,—

§ 97. Wenn ℳ 4000,— einem Satze von 38% des Umsatzes entsprechen, so muß dieser im Jahre ℳ 10526,— betragen, das wäre per Monat ℳ 877,—.

Auf die persönliche Mitarbeit des Meisters wird nicht gerechnet, da dieser vollauf in Anspruch genommen wird, wenn er die erforderlichen Arbeitsaufträge herbeischafft und später die gelieferten Arbeiten revidiert, die Gelder eintreibt u. dgl. m.

Wir sehen hiermit die Aufgabe, welche das junge Geschäft hat, genau vorgezeichnet, und es fragt sich nur, ob die Wirklichkeit nicht hinter der Theorie zurückbleiben wird, und ob der Gewinn nicht unter besonderen Umständen einmal erheblich hinter dem Geschäftsplane wird zurückbleiben können. Unzweifelhaft wird sich der Unternehmer auf solche Eventualitäten wohl gefaßt zu machen haben, ebenso darauf, daß Verluste anderer Art eintreten werden, die den Gewinn reduzieren. Er darf sich also selbstverständlich nicht etwa darauf versetzen, Arbeiten auszuschlagen, wenn sie ihm nicht den vollen Satz des zu Grunde gelegten Reingewinnes gewähren. Die Hauptsache bleibt entschieden immer, daß die Werkstatt voll beschäftigt sei, denn je weniger Arbeitsmenge herzustellen ist, um so teurer wird die Produktion (vgl. § 13). Wenn bei normaler Thätigkeit eine Produktion von täglich ℳ 35,— erzielt wird, wobei 18% Unkosten und 38% Gewinn in Rechnung kommen, so würde, wenn pro Tag nur die Hälfte, also für ℳ 17,50 Arbeit produziert wäre, das Verhältnis der Unkosten, die numerisch nahezu die gleiche Höhe behielten, ein ganz anderes werden. Sie würden den doppelt so hohen Prozentsatz bilden, nämlich 36% betragen; die überschießenden 18% Unkosten würden aber den Gewinn von 38% auf 20% vermindern. Da ist es dann doch vorteilhafter, in Zeiten der Not lieber mit ungünstigeren Geschäftsabschlüssen fürlieb zu nehmen. Selbst wenn unter Umständen ein Geschäft gemacht werden muß, das gar keinen Reingewinn übrig läßt, so gewährt es doch den Vorteil, daß es die Unkosten tragen hilft, und daß die übrigen Arbeiten dadurch nicht verteuert werden, wenn die Werkstatt unvollständig beschäftigt ist.

§ 98. Auch hier beim Kleingewerbe tritt die Forderung mit großer Entschiedenheit an den Unternehmer heran, daß er den Geschäftsgang in allen Punkten genau überwache. Man unterschätze aber diese Aufgabe nicht, sie fällt für den mit praktischer Handarbeit Beschäftigten schwerer ins Gewicht als für den Kaufmann. Der erstere bequemt sich nur ungern zu schriftlichen Arbeiten und erkennt auch wohl ihre Bedeutung nicht einmal voll an — wenigstens ist das eine beklagenswerte Thatsache, die vielfach ihren nachteiligen Einfluß im fabrikgeschäftlichen Leben geltend macht.

§ 99. Wenn aber der Meister die zu seinem Geschäfte nötigen Bücher ordnungsmäßig und pünktlich führt*), so ist die Monatskontrolle mit keinerlei Schwierigkeiten verknüpft. Das folgende Muster einer solchen wird das leicht erkennen lassen.

Kontrolle über den Geschäftsgang beim Kleingewerbe.

18 . .	1 Summe des Eingangs-buches.	2 Summe der Löhne.	3 Summe der Unkosten.	4 Summe von 1. 2. 3.	5 Summe d. Ausgangs-buches.	6 Reingewinn und Reserve	7 Verlust.
Normal.	ℳ 145,—(16%)	ℳ 245,—(28%)	ℳ 158,—(18%)	ℳ 548,—(62%)	ℳ 877,—	ℳ 329,—(38%)	—
Januar	150,—	220,—	146,—	516,—	814,—	298,—	—
Februar	164,—	200,—	136,—	500,—	850,—	350,—	—
März	144,—	230,—	140,—	514,—	860,—	346,—	—
April	167,—	257,—	150,—	574,—	918,—	344,—	—

Im Monat Januar liegen die Summen für Rubrik 1—3 und Rubrik 5 klar vor Augen, denn das Eingangsbuch und das Ausgangsbuch weisen nach, wie hoch die Eingänge und Ausgänge waren, und ebenso weiß man, wieviel an Lohn und an Unkosten verausgabt ist. Rubrik 4 wird durch Addition von Rubrik 1—3 gewonnen, und wenn man diesen Betrag von Rubrik 5, der Summe der Warenausgänge, in Abzug bringt, so bleibt der Reingewinn übrig, von dem man die Reserve abzuzweigen hätte. Rubrik 7 ist für die Möglichkeit eines sich etwa ergebenden Verlustes bestimmt.

Über das Ergebnis selber bedarf es einer besonderen Besprechung nicht mehr, wer die früheren Kontrolltabellen durchgearbeitet hat, wird genügend informiert sein.

Rubrik 6, der Reingewinn, giebt diejenige Ziffer an, um welche sich das Vermögen des Inhabers vermehrt, Rubrik 7 diejenige Ziffer, um die sich dasselbe vermindert. Die Summe, welche sich beim Jahresschluß aus den zwölf Monatsgewinnen ergiebt, abzüglich der etwaigen Verluste der Rubrik 7, vermehrt das Geschäftsvermögen, die Summe der Rubrik 7, abzüglich der von Rubrik 6, vermindert es.

---

*) Vgl. Morgenstern, Die einfache Buchführung. Zur Selbsterlernung bearbeitet. Leipzig, Ferdinand Hirt & Sohn.

a. Kalkulation im Fabrikunternehmen mit Massenproduktion.

§ 100. Eine Trennung der Massenware und Einzelware in Bezug auf die Form der Kalkulation wird im Grunde nur durch die Spezialkalkulation notwendig gemacht, denn für die Gesamtproduktion bleiben sich die Rechnungsformen ziemlich gleich. Aber um so wesentlicher wird die Behandlung des Stoffes gerade bei der Spezialkalkulation. Bei der Massenware ist dazu die Produktion des ganzen Etablissements in Rechnung zu ziehen, bei der Einzelware indessen nur immer ein Teil derselben.

Aber auch bei dieser Spaltung bietet die Fabrikation von Massenware noch so große Unterschiede in den einzelnen Branchen, daß eine weitere Zergliederung unerläßlich erscheint; und zwar lassen sich augenscheinlich Betriebe mit gleichmäßiger und solche mit ungleichmäßiger Produktion unterscheiden. Mühlen, Brennereien, Brauereien, Ziegeleien, Papierfabriken, Gasbereitungsfabriken, Krafterzeugungsanstalten, Elektrizitätsanlagen u. dgl. m. sind Fabrikationszweige, die ein gleichmäßiges Produkt erzeugen. Allerdings können bei einzelnen, ja vielleicht bei den meisten derselben, Unterschiede in der Qualität des Produkts gemacht werden, doch werden diese immer nur unwesentlich sein und bei der Kalkulationsarbeit nicht ins Gewicht fallen, daher bilden sie die eine Klasse.

§ 101. Dagegen sind Metallgießereien, Spinnereien und Webereien, Seifenfabriken, die gewöhnlich mit anderen Fabrikationen verbunden sind, Parfümeriefabriken und viele andere in die Kategorie derjenigen mit ungleichmäßiger Produktion zu rechnen. Ein Verzeichnis der verschiedenen Geschäftsbranchen und deren Klassifizierung zu geben ist nicht angängig, weil die Unterschiedlichkeiten in den einzelnen Berufsgattungen wiederum groß genug sind, daß man sehr wohl eine und dieselbe Branche in die eine Klasse ebensogut wie in die andere bringen kann. Es kann daher nur wiederholt werden (vgl. §§ 8, 70—73), daß es der Auffassung des einzelnen überlassen bleiben muß, von welchem Gesichtspunkte aus er seine Berechnungen anstellen mag, die hier behandelten Grundsätze, aus Beispielen der vornehmlichsten Geschäftsbranchen entnommen, werden dazu die besten Handhaben liefern.

Dementsprechend sollen die Eigenartigkeiten der vorstehend aufgeführten Geschäftszweige in Folgendem ihre Besprechung erfahren und in gewissem Sinne als Muster für alle übrigen, die hier nicht namentlich behandelt werden können, zu dienen.

Ein Mühlenbetrieb.

§ 102. Unter den verschiedenen Gattungen von Mühlenbetrieben, nämlich Getreide-, Öl-, Pulver-, Gips-, Porzellan-, Lohmühlen u. s. w., haben wir es hier nur mit dem ersten, der Mehlfabrik, zu thun. Zum besseren Verständnisse möge die folgende kurze Darstellung des Betriebes eines Mühlenwerkes dienen. In untenstehender Abbildung sieht man

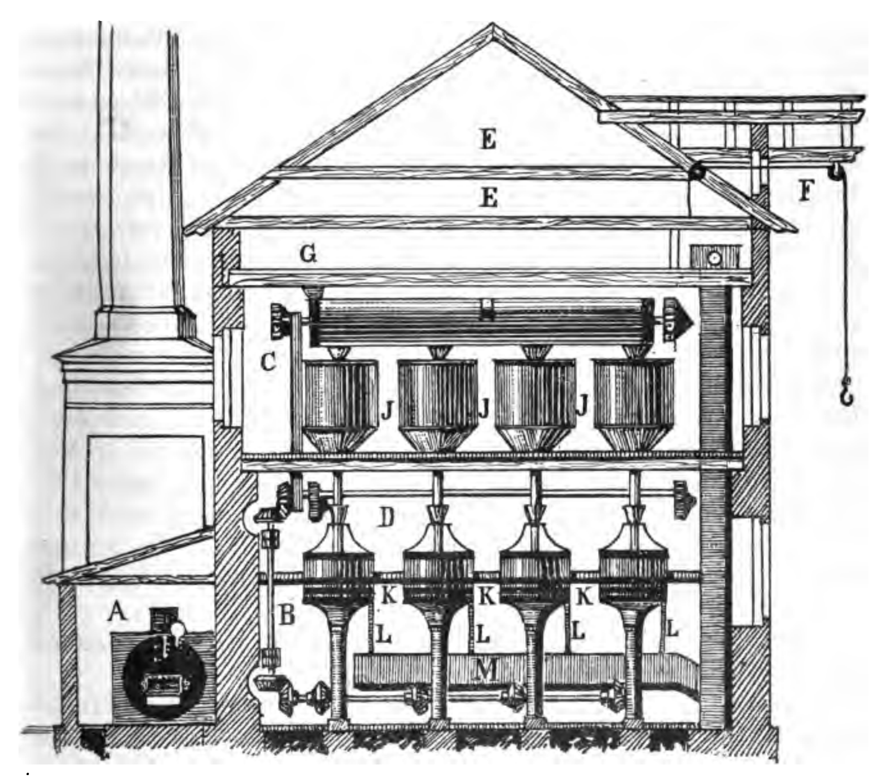


Fig. 2.

bei A den Kesselraum, B ist die Kraftübertragung von der nicht sichtbaren Dampfmaschine durch stehende Wellen und Winkelräder nach den Räumen C und D. Mittelst eines Fahrstuhles gelangt durch die Luke F das Getreide in den Bodenraum E, von wo es durch G in eine archimedische Schraube, genannt der Kanal, H geführt wird, welche es in die Reinigungs- und Schälmaschinen JJJ treibt. Nachdem es in diesen zum Mahlen entsprechend vorbereitet ist, gelangt es in die Mahlmaschinen KKK. Von hier geht das Mahlgut durch die Röhre LLL in einen zweiten Kanal M, der es zur Kühlvorrichtung führt. Nach der Abkühlung

gelangt es in die Beutelcylinder und darauf direkt in die Säcke. Kühlvorrichtung und Beutelcylinder — letztere besorgen das Sieben und Sortieren des Mehles — sind in einem hinter dem Mahlraume liegenden Raume gedacht und auf der obigen Skizze also nicht zu sehen.

§ 103. Während das Müllereigewerbe früher nur Lohnmüllerei war, sind jetzt die meisten derartigen Werke Handelsmühlen geworden, d. h. sie fabrizieren ihre Waren als Handelsprodukte. Man hat im wesentlichen zwei verschiedene Arten des Mahlverfahrens: die Flachmüllerei, nach amerikanischem System, und die Hochmüllerei, nach Wiener Methode. Nach ersterem Verfahren, dem unser obiges Bild angepaßt ist, gehen die Körner nur einmal durch die Steine und werden dabei so vollständig vermahlen, daß das Produkt mit einem Gange in die Beutelcylinder tritt. Das andere Verfahren wird für Mehl zu feinerem Gebäck angewandt, man nennt es auch „Griesmüllerei". Der Weizen wird hierbei durch hochgestellte geschärfte Steine zuerst nur abgeschält, so daß die Hülsen abgesondert und der Kern zu kleinen Stückchen, zu Gries, zerbröckelt wird. Nachdem dieser von den Hülsen getrennt ist, wird er für sich weiter vermahlen. Im Handel hat man vom Weizen- und Roggenmehl gewöhnlich drei Sorten mit No. 0, 1, 2 bezeichnet. Die Wiener Kunstmühlen führen deren mehr. Die fünfte Sorte davon heißt Kaiserauszug, dann kommt Prima 00, Prima 0, Sekunda 0, Mehl No. 1 und No. 2. Als Nebenprodukt wird bei der Mehlfabrikation Kleie gewonnen und als Mühlenfabrikate sind außer dem Mehl noch Gries und Graupe zu bemerken. Indessen sind in der Regel die heutigen Kunstmühlen entweder auf Hochmüllerei oder Flachmüllerei eingerichtet und produzieren jahrein jahraus dieselben Sorten.

Die ganze Einrichtung der Fabrik dient also der Erzeugung nur des einen Artikels Mehl.

§ 104. Nehmen wir als Basis für die weiteren Ausführungen folgende Verhältnisse an. Es mag jemand in die Lage gekommen sein, eine Mehlfabrik zum Preise von ℳ 100000,— übernehmen zu müssen und er stände nun vor der Frage, ob er sich durch die Übernahme dieses Werkes nicht noch mehr schädige, als wenn er die etwa darauf gegebenen Darlehen verloren gäbe und dann lieber der Sache fern bliebe.

Zur Prüfung der Sachlage hat der Betreffende 1. den effektiven Wert des Werkes mit allem Zubehör, 2. die mindeste Leistungsfähigkeit desselben und 3. die Normalkalkulation der Durchschnittsproduktion kennen zu lernen.

Es stellt sich hierzu heraus, daß das Etablissement gut eingerichtet ist, daß die Baulichkeiten und Maschinen in gutem Zustande sind und das sonstige Inventar sich dem anpaßt. Alles dieses ergiebt die aufgenommene Inventur. Der von Sachverständigen abgeschätzte Wert

beziffert sich auf ℳ 100000,— und ist als angemessen erkannt. Da man aber zum Geschäftsbetriebe, zum Ankaufe von Naturprodukten, zu Lohnzahlungen und zum Unterhalte der Fabrik überhaupt bare Mittel nötig hat, so ist ein weiterer Einschuß von — angenommen ℳ 50000,—, als Betriebsfond, nötig. Der Gesamtwert beträgt mithin ℳ 150000,—.

Die Fabrik, welche mit Dampfkraft betrieben wird, hat vier Mahlgänge und leistet täglich ca. 2800 kg Mehlprodukte, d. i. monatlich ca. 70000 kg.

§ 105. Die Normalkalkulation hat besonders auf ein Reservemoment Rücksicht zu nehmen, weil der mit der Fabrikation verbundene Getreidehandel mit seinen Zeitkäufen leicht zu Kursverlusten führen kann (vgl. § 15). Sind die Preisschwankungen auch nicht immer verlustbringend, so geht man doch lieber sicher und zieht die schlimmere Wahrscheinlichkeit als Thatsache in die Berechnung. Im übrigen enthält das Reservemoment gleichzeitig die für die Jahresabschreibungen und Amortisationen vom Jahresgewinne in Absatz zu bringenden Summen. Die Monats-Normalkalkulation wird wie folgt aufgestellt:

70500 kg Naturprodukte zum Durchschnittswerte von			ℳ 10000,—	= 74%
Betriebskosten:				
a. Personal, 1 Obermüller	= ℳ 200,—			
1 Maschinist	= „ 100,—			
3 Müller	= „ 300,—			
2 Arbeiter	= „ 150,—	ℳ 750,—		
b. Kesselfeuerung ca.	= ℳ 180,—			
Maschinenreparatur und Ersatz	= „ 100,—			
Diverses	= „ 40,—	„ 320,—	ℳ 1070,—	= 8%
Fuhrwerksspesen:				
1 Kutscher	= ℳ 80,—			
Fourage für 2 Pferde	= „ 100,—			
Reparaturen, Beschlag etc.	= „ 50,—		„ 230,—	= 1,7%
Verwaltungsunkosten:				
Gehalt für 2 Buchhalter	= ℳ 300,—			
Porti und Bureauspesen	= „ 50,—			
Beleuchtung, Heizung etc.	= „ 20,—			
Zinsen für ℳ 50000,— zu 4% $\frac{2000}{12}$	= „ 170,—		„ 540,—	= 4%
Reserve:				
ca. 2% vom Umsatz (ℳ 13500,—)			„ 270,—	= 2%
Reingewinn:				
nach Maßgabe des Umsatzes			„ 1390,—	= 10,3%
67200 kg			ℳ 13500,—	= 100%

Die aufzuwendenden ℳ 100000,— sollen hiernach eine Geschäftsrente von 10,3% bringen, was bei einem regelrechten Betriebe und bei weiser Geschäftsführung sehr wohl möglich ist.

§ 106. Der Umsatz besteht aus Mehl- und Nebenprodukten; es wird sich bezüglich der Höhe desselben nur noch die Frage herausstellen, ob durch eine Verbesserung der Betriebseinrichtung eine bessere Ausnutzung möglich wäre; insbesondere ob der Raum die Aufstellung weiterer Mahlgänge zur Vergrößerung der Produktion gestattet, und ob die Betriebsmaschine zum Betriebe derselben ausreicht. In diesem Falle würde eine Verringerung des prozentualen Unkostensatzes und eine Erhöhung des Gewinnes die Folge sein — abgesehen von dem durch den größeren Geschäftsumsatz herbeigeführten Mehrgewinn (vgl. § 13); ist das Geschäft schließlich perfekt geworden und wird dasselbe nunmehr von dem neuen Besitzer betrieben, so stellt er sich seine Kontrolltabelle in der bekannten Form auf.

18 . .	Naturprodukte.			Betriebsunkosten.		Fuhrwerkskosten.		Verwaltungsunkosten.	
	kg	M	%	M	%	M	%	M	%
Normal	70500	10000,—	74	1070,—	8	230,—	1,7	540,—	4
Januar	68100	9800,—		1140,—		240,—		540,—	
Februar	66300	7900,—		1060,—		220,—		550,—	
März	73000	11000,—		1070,—		230,—		560,—	
	207400	28700,—	74,2	3270,—	8,4	690,—	1,8	1650,—	4,2
April	74000	12100,—		1100,—		230,—		530,—	
Mai	69100	10000,—		1050,—		240,—		520,—	
Juni	70000	10000,—		1060,—		250,—		540,—	
	213100	32100,—	77,6	3210,—	7,8	720,—	1,7	1590,—	3,9

Reserve.		Gewinn.		Umsatz.			pro 100 kg. Preise	
M	%	M	%	kg	M	%	d. Rohmat.	d. Produkte.
270,—	2	1390,—	10,3	67200	13500,—	100	14,18	20,10
240,—		40,—		65600	12000 —			
230,—		1640,—		63700	11600,—			
300,—		1890,—		70000	15050,—			
770,—	2,1	3570,—	9,3	199300	38650,—	90,5	13,83	19,39
310,—		1230,—		71000	15500,—			
260,—		830,—		66800	12900,—			
300,—		850,—		67100	13000,—			
870,—	2,0	2910.—	7,0	204900	41400,—	102,2	15,06	20,20

§ 107. In Vorstehendem sind zwei Quartale aufgeführt, wovon das erstere zeigt, daß der Umsatz um nahezu 10% hinter der Norm zurückblieb; danach muß naturgemäß auch der Gewinn um ca. 10% geringer sein, wie diese. Das verhält sich nun zwar auch numerisch thatsächlich so, denn die Verhältnisziffer 9,3 ist um ca. 10% kleiner als 10,3, aber dem Monatsumsatz gegenüber ist der erzielte Gewinn um 1% zu klein, was durch die allgemein höheren Prozentzahlen der einzelnen Kalkulationsmomente erklärt wird. Bei der Kritik der Rubrik „Naturprodukte" findet sich statt 74 die Verhältniszahl 74,2, die also 0,2% höher ist. Damit ist nun aber noch keineswegs gesagt, daß das ein ungünstigeres Verhältnis sei. Wenn bei 70500 kg Rohprodukten ℳ 10000,— als normaler Durchschnittsbetrag angenommen ist, so stellt sich der Preis des Meterzentners auf ℳ 14,18, wie in der letzten Rubrik verzeichnet steht, wenn aber für 207400 kg ℳ 28700,— bezahlt wurden, so berechnet sich der Preis des Meterzentners nur auf ℳ 13,83. Der Marktpreis war also für die Zeit vom Januar bis März ein niedrigerer, als in der Vorkalkulation zu Grunde gelegt war. Aber auch in den Preisen der fertigen Produkte war ein Rückgang eingetreten, denn diese wurden, statt ℳ 20,10, auf ℳ 19,39 heruntergedrückt. War also der Ankauf des Rohmaterials: 14,18 — 13,83 um 0,35 pro 100 kg vorteilhafter, so wurde dieser Vorteil dadurch aufgewogen, daß die Mehlpreise: 20,10 — 19,39 um 0,71 niedriger geworden waren. Außer diesem Nachteil (0,71 — 0,35) bei der Preisschwankung hatte aber auch die Fabrik ungünstiger gearbeitet, wie oben bereits angedeutet wurde und woraus sich der Ausfall am Gewinn von 1% des Umsatzes berechnet.

§ 108. Rekapitulieren wir nun die vorstehenden Ausführungen, so könnte man wohl das Geschäftsergebnis als ein positives und ein relatives bezeichnen. Das positive weist einen erzielten Gewinn von 9,3% vom Umsatze auf, das relative jedoch einen Ausfall:

a. in der Menge des Umsatzes gegenüber der Norm,
b. in den Verkaufspreisen des fertigen Produkts gegenüber der Norm,
c. in den Fabrikationskosten gegenüber der Norm,

abzüglich des in den Preisen des Rohmaterials liegenden Ankaufsvorteils.

Das zweite Quartal bringt ein noch ungünstigeres Ergebnis. Wir sehen hier positiv einen Gewinnausfall von 3,3% gegen die Norm. Zwar ist die Fabrikation vorteilhafter gewesen, als die Norm, aber im Rohmaterial finden wir einen Nachteil von 3,4%, dieser erklärt den Nachteil beim Gewinnmoment. Relativ erzielten wir einen Vorteil

a. in der Menge des Umsatzes,
b. in den Verkaufspreisen des fertigen Produkts,
c. in den Fabrikationskosten,

abzüglich des höheren Ankaufspreises des Rohmaterials.

§ **109.** In der Gegenüberstellung der positiven und relativen Erfolge finden wir die Frage: wie ist das Geschäft und wie sollte es sein? erschöpfend beantwortet und es wird nach diesen Ausführungen einleuchten, wie gerade in einer solch eingehenden Kontrolle allein das Gedeihen eines jeden Fabrikgeschäfts erblickt werden kann. Der Geschäftsleiter figuriert hierbei nicht als passiver Faktor, der sich dem unterwirft, was ihm das Schicksal für seine aufgewandte Mühe in den Schoß wirft, sondern er greift vielmehr thätig in den Geschäftsgang ein und am richtigen Orte, weil er imstande ist, die Verhältnisse zu beherrschen und genau weiß, wo er die verbessernde Hand anzulegen hat.

§ **110.** Da dieser Grundsatz für jedes Geschäft von weittragendster Bedeutung ist, so wollen wir an der Hand unseres vorliegenden Beispiels dies Thema noch weiter beleuchten.

Das relative Geschäftsergebnis des ersten Quartals brachte

a. für zu geringen Umsatz (9,5% von ℳ 13500,—), was einem Quantum von 66,10 Meterzentnern entspricht	ℳ 1282,50
b. für zu gering erzielten Preis, von (199300 + 6610 = 205910 kg à ℳ 0,71)	„ 1461,96
c. für zu hohe Fabrikationskosten nichts, weil diese geringer wären, wenn der Umsatz größer gewesen wäre	„ — —
einen Gesamtausfall von	ℳ 2744,46

Für den gegen die Norm erzielten Vorteil durch geringeren Ankaufspreis wird man selbstverständlich keine Verringerung des Ausfalles in Betracht ziehen können, denn es ist die Aufgabe eines jeden Geschäftsleiters, jeden sich darbietenden Vorteil zu benutzen; er kann aber niemals einen Nachteil mit einem zufällig erzielten Vorteil ausgleichen wollen.

Dagegen tritt nun die Frage auf, welche Mittel der Unternehmer aufzuwenden hat, um den Mißerfolg zu verhüten. Denn, da ein solcher stattgefunden hat, ist an der Thatsache selber nichts mehr zu ändern, es kommt aber darauf an, dafür zu sorgen, daß der Umsatz entsprechend vergrößert werde, was nach Ausweis des zweiten Quartals ja auch geschehen ist. — Weiter fragt es sich, auf welche Ursachen der zu gering erzielte Verkaufspreis der Waren zurückzuführen ist und ob nicht durch sorgfältigere Benutzung der Konjunkturen das Defizit hätte vermieden werden können. Das sind nun freilich Sachen, über die keine Regeln

gegeben werden können, was auch nicht die Aufgabe des vorliegenden Werkes sein soll, es kommt vielmehr nur darauf an, die Mängel im geschäftlichen Entwicklungsgange richtig erkennen zu lernen, die Gegenmaßregeln bieten sich dann schon nach den näheren Umständen von selber dar.

§ 111. Soweit die Gesamtkalkulation. Die Spezialkalkulation der einzelnen Produktionsgattungen — in dem vorliegenden Beispiele, worin nur ein Artikel „Mehl" angenommen war, also nur das Sortiment der Feinheitsnummern und etwa die beiden Sorten Weizen- oder Roggenmehl — kann hier nicht, wie bei der Einzelproduktion, nach der Stückarbeit der Arbeiter berechnet werden, sondern ergiebt sich aus der Menge dessen, was der gesamte Betrieb erzeugt.

Aus der Beschreibung des Fabrikationsganges haben wir gesehen, daß das Fabrikat in einem Zuge direkt fertig gestellt wird, und da die Arbeitslöhne für das Einlagern des Getreides bis zum Ausfahren der fertigen Ware in die Berechnung mit einbegriffen sind, so sind andere Unkosten, wie die berechneten, nicht zu verzeichnen. Nachträglich soll indessen noch bemerkt werden, daß die Herstellung von Roggenmehl etwas mehr Zeit in Anspruch nimmt, als Weizenmehl, und zwar deshalb, weil das Schälen langsamer von statten geht. Als Basis für die Spezialkalkulation nehmen wir jedoch die Herstellung von Weizenmehl an und ordnen die Kostenfrage des Roggenmehls durch einen Zuschlag von Prozenten zu den Fabrikationskosten.

Die Gesamtproduktion ergiebt nach der Norm monatlich:

10000	kg	Mehl No. 0
20000	„	„ „ 1
30000	„	„ „ 2
60000	kg	Mehl
7200	„	Kleie
3300	„	Verlust
70500	kg	Gewicht des Getreides.

Dieses Produktionsquantum verursacht an Herstellungskosten:

Fabrikationsunkosten		ℳ 1750,—
Fuhrwerksspesen	ℳ 230,—	
Verwaltungsspesen	„ 540,—	
Reserve	„ 270,—	„ 1040,—
		ℳ 2790,—

§ 112. Wie wir früher ausführten (vgl. §§ 13. 88. 89. 90. 91), können die Verwaltungsunkosten niemals mit den Fabrikationskosten zusammengefaßt werden. Man kann den Anteil, der von den ersteren auf ein gewisses Produktionsquantum entfallen dürfte, durch Prozente ungefähr

vorwegbestimmen, das genaue Fazit bringt immer erst der Jahresabschluß. Aus den oben genannten Ziffern beträgt das Verhältnis der Verwaltungsspesen ca. 60% von den Fabrikationskosten. Die Nebenprodukte bleiben bei der Wertberechnung der Produktion außer Betracht.

Wenn beim Gesamtbetriebe im Monat:

aus 11750 kg Getreide = 10000 kg Mehl No. 0 gewonnen werden, so kosten diese an Fabrikationskosten ℳ $\frac{1750}{3}$ = ℳ 583,30, d. i. p. 100 kg = ℳ 5,83

aus 23500 kg Getreide = 20000 kg Mehl No. 1 = ℳ $\frac{1750}{3}$ = ℳ 583,30, d. i. p. 100 kg = ℳ 2,97

aus 35250 kg Getreide = 30000 kg Mehl No. 2 = ℳ $\frac{1750}{3}$ = ℳ 583,30, d. i. p. 100 kg = ℳ 1,94

Bei der Lohnmüllerei würden sich demnach die Selbstkosten berechnen

für 100 kg Getreide a. Selbstkosten . .	ℳ 2,97	
b. 60% Unkosten. .	„ 1,78	ℳ 4,75
dazu der Gewinnaufschlag . . . . z. B.		„ 2,75
		ℳ 7,50

Bei der Handelsmüllerei würden nach unserem Beispiel 100 kg Weizenmehl No. 0 kosten:

117,5 kg Getreide à ℳ 14,18	ℳ 16,66	
Mahllohn.	„ 5,83	
Unkosten, wenn die Fabrik voll beschäftigt ist	„ 3,50	ℳ 26,09
Gewinnaufschlag 10% vom Umsatz		„ 2,91
also 100 kg Mehl No. 0		ℳ 29,—

Weizenmehl No. 1:

117,5 kg Getreide à ℳ 14,18	ℳ 16,66	
Mahllohn	„ 2,97	
Unkosten, wenn die Fabrik voll beschäftigt ist	„ 1,78	ℳ 21,41
Gewinnaufschlag 10% vom Umsatz		„ 2,39
also 100 kg Mehl No. 1		ℳ 23,80

Weizenmehl No. 2:

117,5 kg Getreide à ℳ 14,18	ℳ 16,66	
Mahllohn.	„ 1,94	
Unkosten, wenn die Fabrik voll beschäftigt ist	„ 1,16	ℳ 19,76
Gewinnaufschlag 10% vom Umsatz		„ 2,19
also 100 kg Mehl No. 2		ℳ 21,95

NB. Die hier berechneten Preise ermäßigen sich durch die Verkäufe des Nebenprodukts, die hier außer Berücksichtigung blieben (vgl. § 106).

§ 113. Erklärend muß hinzugefügt werden, daß die Verhältnisse, welche hier angenommen sind, absichtlich übertrieben wurden, um die Pointen schärfer hervortreten zu lassen. Der Durchschnittspreis von ℳ 20,— für Weizenmehl ist schon ein sehr hoher und im übrigen pflegt der Börsengebrauch für die drei Feinheitsgrade auch nur einen Preis zu zahlen. Außerdem sind aber auch in der Wirklichkeit die Beutelcylinder heutzutage bereits so vollkommen, daß ein so abweichendes Verhältnis, wie wir es absichtlich angenommen haben, heute wohl kaum noch vorkommen dürfte. Wir mußten aber das Verhältnis um des Prinzips willen schärfer hervorheben, weil (vgl. §§ 70—73. 101) der Leser hierin ein Muster für ähnliche Situationen finden soll und überdies jede Spezialkalkulation doch immer nur für ganz bestimmte Verhältnisse angestellt werden kann. Im übrigen vergleiche man die Marktberichte.

Bei Roggenmehl stellt sich der Herstellungspreis, wie schon erwähnt ist, höher, was durch Zuschlag eines der längeren Herstellungszeit entsprechenden Prozentsatzes bei der Berechnung wiedergegeben wird. Dagegen ist der Preis des Rohproduktes niedriger, so daß die Preise von Roggenmehl und Weizenmehl annähernd gleich sind.

Es wird nach diesen Ausführungen nicht schwer sein, alle sonstigen Mühlenfabrikate in gleicher Weise kalkulatorisch zu bearbeiten, womit der Stoff dieses Abschnittes erschöpft ist.

Eine Spiritusbrennerei.

§ 114. Das Brennereigeschäft ist an sich noch einfacher, wie die Müllerei, denn es wird hier nur ein einziger Artikel, Spiritus, in einer einzigen Qualität geliefert. Da aber für den Kaufmann gleichfalls die Frage des Bodenertrages in Beziehung zu dem vorgedachten Artikel bedeutungsvoll ist, so bildet sich daraus ein zweiter Teil der Kalkulation in dieser Geschäftsbranche, die diese Form der Rechnungsanstellung wesentlich komplizierter gestaltet.

Man unterscheidet Branntweinbrennereien und Spiritusbrennereien. Die ersteren, mit denen wir es hier nicht zu thun haben, stellen aus sehr verschiedenen vegetabilischen Stoffen ein spirituöses Getränk von 40—60% Alkoholgehalt her, während die letzteren ein Produkt bis zu 96% in einem einzigen Fabrikationsgange erzeugen. Der Gang ist kurz folgender. Die vegetabilischen Stoffe werden zerkleinert mit Wasser übergossen und zur Gährung gebracht. Aus der gegohrenen Flüssigkeit wird durch Destillation der Spiritus gewonnen. Nehmen wir die Gewinnung des Produktes aus Kartoffeln für unsere Besprechung an.

No. 1 ist eine Maschine, in welcher die Kartoffeln gewaschen werden. Aus dieser gelangen sie in den Kochapparat 2, in welchem sie durch Dampf gar gekocht werden. In dem Quetschapparat 3a werden sie zerkleinert und in dem Maischbottich 3 mittelst heißem Wasser und einem entsprechenden Fermente gemaischt, d. i. zur Gährung gebracht. In dem Kühlschiffe 4 wird die heiße Flüssigkeit abgekühlt und in den Bottich 5 der Ruhe überlassen. Von hier aus wird die Flüssigkeit in den Destillierapparat 6 gebracht, von wo aus das Produkt, in dem Dephlegmator 8 rektifiziert, durch die Kühlschlange des Bottichs 9 endlich in das Versandfaß 7 gelangt.

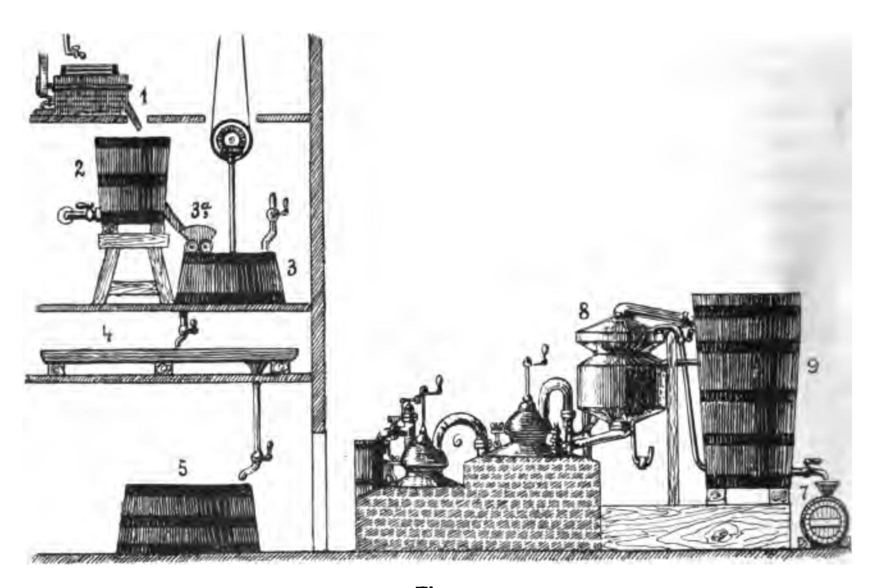


Fig. 3.

Die schematische Darstellung der Fabrikation ist nach einem älteren Verfahren gewählt, weil dieses für das Verständnis besser geeignet ist, als die heutigen bei weitem komplizierteren Einrichtungen.

§ **115.** Die Spiritusfabrikation ist ein landwirtschaftliches Gewerbe und wird von den Landwirten nur zur vorteilhafteren Verwertung ihrer Bodenerzeugnisse betrieben. Wenn ein Unternehmer sich eine Spiritusbrennerei anlegt, so weiß er genau, wieviel Material ihm dazu dauernd verfügbar ist; er weiß also, in welchen Dimensionen er die Brennerei anzulegen hat. Wieviel er für Feuerung, für Arbeitslohn, für Unkosten bei der Fabrikation (z. B. Faßtagenunkosten) und für Verwaltungsspesen nebst Amortisation zu berechnen haben wird, weiß er auf Grund seiner

fachmännischen Erfahrung, und somit ist er imstande, den mutmaßlichen Gewinn, den das Unternehmen abwerfen wird, vorherzubestimmen und daraufhin seine Normalkalkulation anzustellen (vgl. §§ 4. 105).

Dieselbe wird sich etwa nach der folgenden Formel gestalten.

1. Zinsen des Kostenpreises des Kartoffellandes + Anbau und Erntespesen = Kosten der Ernte von x Zentnern.

2. Ernte + Arbeitslohn + Fabrikationsunkosten + Geschäftsunkosten + Amortisationen + Gewinn = Umsatz in Litern und Betrag.

Wir sehen, daß hier also wesentlich andere Faktoren bei der Unternehmung und bei der Feststellung des Geschäftsplanes maßgebend sind, als bei denjenigen Branchen, die ihr Rohprodukt kaufen müssen*).

§ **116.** Angenommen, es sei das Produkt von 200 Morgen Kartoffelland, dessen Kaufpreis ℳ 115000,— betrug, zu verarbeiten, so betragen die Zinsen von 5% ℳ 5750,—. Die Kosten für den Anbau und die Beerntung mögen mit ℳ 12000,— veranschlagt werden. Der Preis der Ausbeute eines Jahres würde mithin ℳ 17750,— betragen und die Ausbeute selber würde auf ca. 20000 Zentner zu veranschlagen sein, wofür der Einheitspreis von 89 ₰ angenommen werden soll.

Für die Abschätzung der Bodenerträgnisse geben die Ermittelungen von Dr. M. Märker (in der landwirtschaftlichen Zeitung von 1869 p. 59 veröffentlicht) den erforderlichen Anhalt.

Die Kalkulation für die Brennerei soll auf der Leistung eines Kolonnenapparats der neusten Zeit, der stündlich 1000 Liter Maische abtreibt, beruhen. Die Betriebsgebäude sollen ℳ 60000,— kosten und mit 2% = ℳ 1200,— amortisiert werden. Die Betriebsanlage, die ebenfalls ℳ 60000,— kosten soll, wird dagegen mit 10%, d. i. jährlich ℳ 6000,—, amortisiert. Zur Bedienung des ganzen Geschäfts sind 10 Leute erforderlich, die einen Gesamtlohn von täglich ℳ 30,— beziehen. Die Fabrikationsunkosten für Feuerung und sonstigen Bedarf werden auf ℳ 2000,— veranschlagt und die Faßtagenunkosten auf ca. ℳ 600,—. Die Gesamtproduktion sei 100000 Liter und die Geschäftsunkosten mögen pro Monat ℳ 500,— betragen. Die Kampagne nehmen wir auf 6 Monate an, während sämtliche für den Betrieb und die Verwaltung angegebenen Ziffern auf ein Jahr berechnet sind und also durch die 6monatliche Kampagne gedeckt werden müssen.

§ **117.** Danach bildet sich folgendes Zahlenverhältnis der Grundkalkulation heraus:

---

*) Eine reichsgerichtliche Entscheidung vom 1. März 1873 und vom 10. Juni 1874 schließt die Verarbeitung selbstgewonnener Bodenprodukte von den Handelsgeschäften aus, der Produzent ist der Regel nach also nicht als Kaufmann zu betrachten.

Ernte + Lohn + Betr.-Unkosten + Faßtage-unkosten + Verwaltungs unkosten + Amortisation + Gewinn = Umsatz

1000000 kg ... 100000 Liter
— 2% 2000 „
netto 98000 Liter

ℳ 17750 + 4320 + 2000 + 600 + 3000 + 3600 + 4010 = à 36 ℳ = ℳ 35280,—.

Es ist also angenommen, daß aus 10 kg Kartoffeln ca. 1 Liter Spiritus von 95% gewonnen wird, wofür der Preis von durchschnittlich ℳ 36,— veranschlagt ist, was als ein ungünstiges Normalpreisverhältnis angesehen werden muß. Von der Ausbeute sind 2% als Verlust, welcher beim fertiggewordenen Fabrikat entsteht, in Abrechnung gebracht. Die Kalkulationskontrolle gestaltet sich hiernach etwa folgendermaßen:

Monat.	Gewicht der Einmaischung in kg.	Betrag der Ernte.	Lohn.	Betriebs-unkosten.	Faßtagen-unkosten.	Verwaltungs-unkosten.	Amortisation.	Gewinn.	Liter d. Ausbeute zu 95% —2% Verlaß	Preis pro 100 Liter.	Umsatz = Betrag.
Normal	1000000	ℳ 17750	ℳ 4320	ℳ 2000	ℳ 600	ℳ 3000	ℳ 3600	ℳ 4010	98000	36	ℳ 35280
Oktober	170000	3134	710	340	117	516	600	595	16700	36	6012
November	160000	2950	650	360	116	536	600	560	15600	37	5772
Dezember	160000	2950	660	310	118	504	600	510	15700	36	5652
Januar	165000	3042	680	330	119	509	600	800	16000	38	6080
Februar	166000	3062	680	340	116	524	600	968	17000	37	6290
März	166000	3062	720	320	114	517	600	212	15900	35	5565
	987000	18200	4100	2000	700	3100	3600	3671	96900	36,52	35371

§ 118. Die obenstehende Tabelle ist für den Zeitraum von 6 Monaten geführt. Während dieser Zeit ist die gesamte Ernte aufgearbeitet und die Umgestaltung in Spiritus vollzogen. Man nennt dieses Arbeitspensum eine Kampagne. Nachdem Arbeitskräfte, wenn die Gesamternte eingebracht ist, frei geworden sind, pflegt man die Verarbeitung der Rohstoffe vorzunehmen und sich dazu der disponiblen Kräfte zu bedienen. Sechs Monate lang, auch wohl längere oder kürzere Zeit, ruht also in der Regel die Brennerei und man hat selbstverständlich die entstehenden Jahresspesen auf den Zeitabschnitt der Kampagne zu verteilen. Die Amortisationen werden infolgedessen auch nur einen entsprechenden

Bruchteil von den sonst üblichen jährlichen Entwertungen zu betragen brauchen.

Da hier ein bestimmtes Quantum von Arbeit in bestimmter Zeit erledigt wird, so greift das Prinzip der Zeitnutzung, welches in Bezug auf die Kontrolle bei einem jahrein jahraus gleichmäßig verlaufenden Betriebe anzuwenden ist, nicht in demselben Grade Platz. Hier kommt es weniger darauf an, daß die Spesen in bestimmter Zeit eine gewisse Norm nicht überschreiten, es kommt vielmehr nur darauf an, daß dieselben mit der Menge des Produkts im richtigen Verhältnisse bleiben. Dieses Verhältnis muß allerdings vom Brennereibesitzer oder dessen Stellvertreter wohl überwacht werden, und erst, wenn sich hierbei Abweichungen von Bedeutung bemerkbar machen, könnte unter gewissen Umständen auch wohl die Zeit in Frage kommen, wie z. B. beim Lohn oder Feuerungsverbrauch.

§ 119. Ein Blick auf das Endresultat der Tabelle zeigt trotz des etwas gesteigerten Preises ein ungünstiges Fazit. Der Unternehmer glaubte bei dem Preise von ℳ 36,— pro 100 Liter 95%igen Sprits einen Gewinn von ℳ 4010,— für 98000 Liter zu erzielen, statt dessen sind es nur, trotz des höheren Preises, ℳ 3671,— geworden.

Die Ursachen liegen in Folgendem:

1. Die Ernte war um 13000 kg ungünstiger als angenommen war;
2. trotzdem haben die aufgewandten Kulturarbeiten ca. ℳ 500,— mehr gekostet.
3. Die Ausbeute an Spiritus zum eingemaischten Quantum ist in demselben Verhältnis geblieben, nämlich 9,8%, aber
4. die Brennerei- und Unkosten sind in der Höhe, die für das Normalquantum Maische angenommen war, mit geringer Abweichung verblieben, also relativ höhere geworden.

Sollte bezüglich der Bodenrente dem Leser eines oder das andere unverständlich geblieben sein, so sei hiermit auf den Abschnitt „Naturprodukte“ verwiesen.

Die verschiedenen Betriebe des Brauereiwesens schließen sich den Brennereien in Art und Form auf das engste an. Auch mit Zuckersiedereien verhält es sich ähnlich.

Für den studierenden jungen Kaufmann dürfte es eine sehr lohnende Arbeit sein, diese und ähnliche Gewerbe nach den gegebenen Ausführungen kalkulatorisch zu behandeln*). Erforderlich würde es dazu sein, sich, wie es ja auch oben geschehen ist, einen Totalüberblick über

---

*) Vgl. Waeber, Lehrbuch der Chemie. Leipzig, Ferdinand Hirt & Sohn.

die Eigenart der Betriebe, sowie über die ungefähren Rechnungsverhältnisse zu verschaffen. Recht prägnant tritt bei solchen Ausführungen die Notwendigkeit zutage, wie wichtig für den Kaufmann die Kenntnis der Gewerbekunde ist und wie veraltet und unzulänglich das Studium der Warenkunde, wie dasselbe geübt zu werden pflegt, thatsächlich doch ist.

Eine Brauerei.

§ 120. Die Bierbrauerei befaßt sich mit der Herstellung von obergärigem Bier oder von Lagerbier (untergärigem); Bier ist ein gegorenes, noch langsam gärendes Getränk, gewöhnlich aus Gerste bereitet, welches vorzugsweise Gummi, Zucker, Eiweißstoffe, Extraktivstoffe, Alkohol und Kohlensäure enthält.

Die Schilderung des Brauverfahrens läßt sich in 4 Abschnitte bringen: 1. das Malzen, 2. Bereitung der Bierwürze, 3. Gärung der Würze, 4. Pflege und Aufbewahrung des Bieres*).

1. Die Malzbereitung oder das Malzen ist derjenige Prozeß, welcher das Getreide in ununterbrochener Keimung erhält und den Zweck hat, aus dem Kleber des Samenkornes eine geringe Menge des Fermentes oder der Diastase (d. i. Gährungserreger) zu erzeugen, um später das Stärkemehl des Samenkornes in Zucker umzuwandeln. Das Getreide wird in Bottiche geschüttet, dort mit Wasser übergossen und 2—4 Tage stehen gelassen. Dadurch werden die Körner weich und beginnen zu keimen, nachdem man den Inhalt der Bottiche auf die sogenannte Malztenne (d. i. eine gerade Ebene) gebracht und da ca. 10 cm hoch aufgeschichtet hat. Damit das Keimen gleichmäßig von statten geht, wird tüchtig umgeschaufelt. Wenn die Keime 1 cm lang geworden sind, ist der Malzprozeß beendet, das Getreide wird an der Luft getrocknet oder gedarrt und heißt nun Malz, Luftmalz oder Darrmalz.

2. Bierwürze ist die aus Malz unter Zusatz von Hopfen bereitete Flüssigkeit, welche später durch Gärung in Bier übergeht. Zuerst wird das Malz auf Mühlen geschrotet (das Schroten), dann wird es mit Wasser übergossen und in einen Teig (Maische) verwandelt, wovon ein Teil zum Kochen erhitzt und dem übrigen Teile im Maischbottich solange zugesetzt wird, bis die ganze Maische die erforderliche Temperatur angenommen hat. Hierdurch wird die Stärke in Zucker umgewandelt; man erhält nun eine dunkle klare Flüssigkeit, welche Würze heißt.

*) Vgl. Waeber, Lehrbuch der Chemie, Leipzig, Ferdinand Hirt & Sohn, und Thiele, Hand- und Hilfsbuch zur näheren Kenntnis der steuerpflichtigen Gewerbe, Halle a/S., G. Schwetschke.

Dieselbe wird von dem Bodensatze im Maischbottich abgezapft und gekocht. Durch Kochen wird die Flüssigkeit konzentriert und dem nun zugesetzten Hopfen werden die wirksamen Bestandteile entzogen. Die im Hopfen enthaltene Gerbsäure klärt das Bier, die übrigen Bestandteile des Hopfens geben ihm Wohlgeschmack und Haltbarkeit. Zur Vermeidung einer unvermeidlichen Zersetzung der Bierwürze muß dieselbe nun schnell abgekühlt werden, was in Kühlschiffen (große flache Gefäße, durch welche Röhren gezogen sind, in denen kaltes Wasser fließt) geschieht. Die im Maischbottich verbliebenen Rückstände heißen Treber und bilden ein Nebenprodukt für den Verkauf.

§ 121. 3. Die Gärung der Bierwürze. Die Bestandteile derselben, Zucker, Dextrin u. s. w. treten von selbst in Gärung, wenn sie der Luft ausgesetzt werden. Sie werden aber regelmäßig dabei verderben, weil der Prozeß ungleichmäßig von statten geht. Um das zu vermeiden, setzt man der Würze Hefe zu und erzielt hiernach eine gleichmäßige und rasche Gärung. Durch die Gärung wird Alkohol und Kohlensäure erzeugt, welche in dem Biere enthalten bleiben müssen. Der Gärungsprozeß zerfällt in zwei Abschnitte: Hauptgärung und Nachgärung. Die erstere tritt bei höherer Temperatur (14°) ein und ist heftig und kräftig. Die Kohlensäure treibt die Hefe nach oben, daher heißt der Prozeß Obergärung, die Hefe Oberhefe. Wegen des raschen Verlaufs bleiben viele stickstoffhaltige Substanzen unzersetzt zurück und machen das Bier wenig haltbar. Dasselbe muß also schnell getrunken werden, sonst zersetzt es sich und wird ungenießbar. Wird dagegen die Temperatur für die Gärung unter 10° gehalten, so geht der Gärungsprozeß langsamer von statten. Die Hefe stößt sich nach unten ab, sammelt sich am Boden des Gärbottichs an und heißt nun Unterhefe; daher auch der Name Untergärung. Hierbei fallen auch die Eiweißstoffe aus der Hefe zu Boden und machen dieses Bier länger haltbar als das erstere; daher der Name Lagerbier.

4. Das Lagern des Bieres hat den Zweck, den Kohlensäuregehalt des Bieres durch eine Art von Nachgärung zu erhöhen. Es kann nur in kühl gehaltenen Kellern vorgenommen werden, weil in der Wärme ein neuer Gärungsprozeß stattfinden würde. Die Lagerkeller werden infolgedessen entweder durch Eis oder durch Kältemaschinen kühl erhalten.

§ 122. Die umstehende Abbildung wird nach diesen Ausführungen verständlich sein. Es ist hier der Durchschnitt einer Brauerei dargestellt. *A* ist der Malzboden; darin befindet sich oben rechts der Rumpf zur Aufnahme des Malzes, welches durch die Schrotmühle *b* zerkleinert wird und auf die Brückenwage *c* fällt, um nach dem Wiegen in den im Sudhause *D* rechts stehenden Maischbottich *e* gelassen zu werden. Die

Maische fließt dann nach der links stehenden Pfanne *f*, von der sie durch die unter dem Maischbottich befindliche rotierende Pumpe *g* in den Maischbottich zurückbefördert werden kann. Dieselbe Pumpe befördert später auch die mit Hopfen gekochte Würze nach dem über dem Kühlhause *H* liegenden Kühlschiffe *i*, von dem das Bier über der darunter

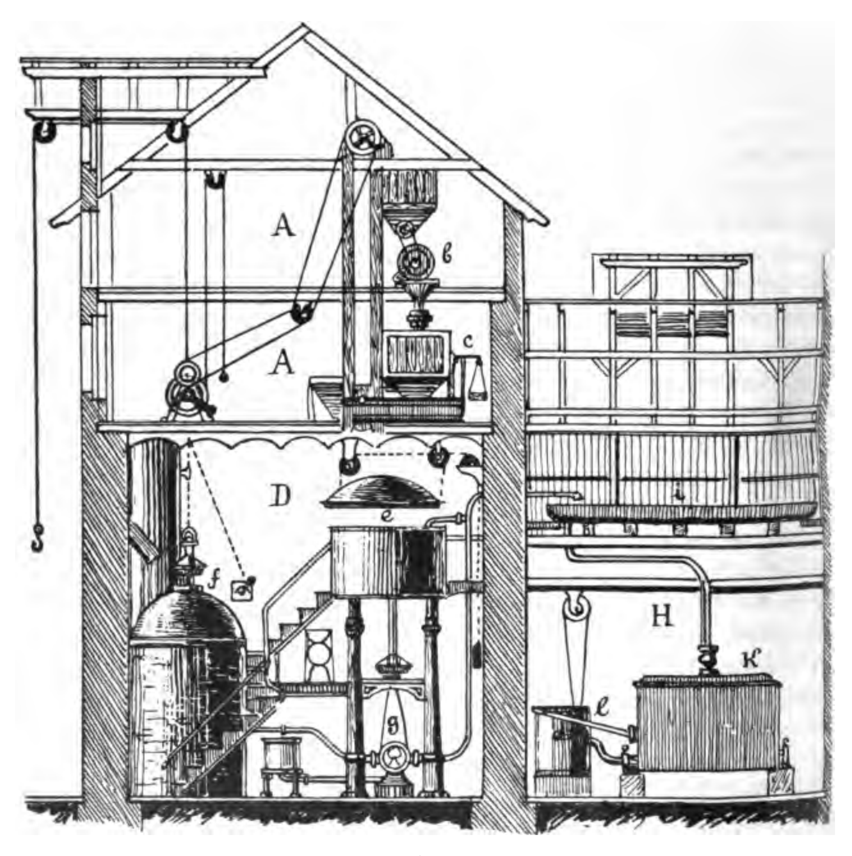


Fig. 4.

liegenden Kühlvorrichtung *K*, neben der links ein Eiskasten *l* nebst Eiswasserpumpe aufgestellt ist, nach dem Gärkeller.

§ 123. Nehmen wir nun an, es sei eine derartige Anlage gekauft worden, und dieselbe habe im ganzen ℳ 300000,— gekostet. Der neue Besitzer hat nun zunächst seine Grundinventur und den Geschäftsplan aufzustellen. Die Inventur dürfte etwa folgende Zusammensetzung haben:

Aktiva:		
	1. Grundstück	ℳ 120000,—
	2. Gebäude	„ 80000,—
	3. Maschinen und Geräte . .	„ 60000,—
	4. Gespanne und Inventar . .	„ 40000,—
		ℳ 300000,—

Dem Geschäftsplane liegt die Normalkalkulation zu Grunde. Die Erfahrung hat gelehrt, daß aus einem Zentner Malz (welches gleich fertig als Malz angekauft sein soll) 225 Hektoliter verkaufsfertiges Bier, welches 12% Stammwürze nach Balling enthält, hergestellt wird (d. h. das Bier ist 12% dichter als Wasser und der Ballingsche Aräometer zeigt, daß das spezifische Gewicht um 12% schwerer ist).

Grundkalkulation:			
	1 Ztr. Malz	ℳ 13,—	
	1½ ℔ Hopfen, à ℳ 1,50	„ 2,25	
	Arbeitslohn	„ 3,50	
	Betriebsspesen (inkl. Feuerung) .	„ 1,50	ℳ 20,25
	Bruttogewinn p. 225 l, vk. à 16 ₰	ℳ 36,—	
	ab engere Produktionskosten . .	„ 20,25	„ 15,75
	Verkaufspreis		ℳ 36,—

Die Anlage gestattet eine Jahresproduktion von 10000 hl à ℳ 16,—, also einen Umsatz von	ℳ 160000,—
Dazu Einnahmen für Nebenprodukte (Treber), à hl ℳ 1,—	„ 10000,—
	ℳ 170000,—

§ 124. Die Verwaltungsspesen betragen pro Jahr:

a. an Handlungsunkosten	ℳ 12000,—
b. „ Verzinsung des Anlagekapitals (5% de ℳ 300000,—) .	„ 15000,—
c. „ Amortisation:	
1% der Gebäude de ℳ 80000,—	„ 800,—
10% „ Maschinen „ „ 60000,—	„ 6000,—
15% „ Fuhrwerke „ „ 30000,—	„ 4500,—
15% „ Lagerfässer „ „ 20000,—	„ 3000,—
20% „ Transportfässer „ „ 30000,—	„ 6000,—
	ℳ 47300,—
d. „ Reserve:	
5% vom Umsatz de ℳ 170000,—	„ 8500,—
	ℳ 55800,—

Die Bruttoproduktion beträgt mithin für ℳ 170000,— Umsatz

a. an Nettoproduktion in je 36 Mark ℳ 20,25 . =	ℳ 95625,—
b. „ Verwaltungsspesen . . . . =	„ 55800,—
	ℳ 151425,—
und der höhere Nettogewinn pro Jahr . . . . =	ℳ 170000,—
—	„ 151425,—
	ℳ 18575,—

d. i. ca. 11% vom Umsatz oder 6,19% vom Anlagekapital.

Eine Ziegelei.

§ 125. Wieder anders erscheint das Rechnungswesen in der Ziegelei, wenngleich man auch trotzdem immer wieder auf die gleichen Hauptfaktoren zurückkommt. Der Kalkulator kann aber diese Aufgabe nur dann lösen, wenn er die Betriebsverhältnisse kennt und imstande ist zu beurteilen, worin der Schwerpunkt der Arbeitskosten liegt.

Die Ziegelfabrikation umfaßt in der Bearbeitung und Umwandlung von Thonboden die Arbeiten a. des Grabens, b. des Gefrierenlassens der gegrabenen Thonerde, c. des Walzens, d. des Formens und Pressens, e. des Trocknens, f. des Brennens. Der größte Teil dieser Arbeiten wird durch Maschinenkraft verrichtet; nur kleine Ziegeleien formen z. B. ihre Ziegel noch von der Hand.

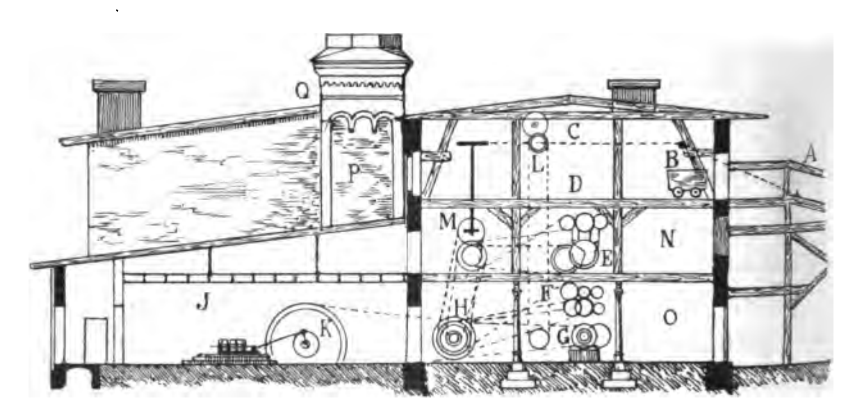


Fig. 5.

In obenstehender Abbildung ist die Anlage einer Ziegelei im Prinzip dargestellt. *A* ist eine schiefe Ebene, auf welcher der gegrabene und überwinterte, also durchgefrorene Thon von den Lagerplätzen in Wagen wie *B* nach dem Bodenraum *C* befördert wird. Hier wird er in das Doppelwalzwerk *D* gebracht, welches ihn mit Sand oder Braunkohlenklein vermengt, damit er den richtigen Grad von Magerkeit bekommt. Von hier gelangt das Material in den liegenden Thoncylinder, dem Thonschneider *E*, in welchem es eine Vorbereitung zum Feinmahlen erfährt. Das Feinmahlen selbst geschieht in einem zweiten Walzwerk *F*. Nach diesem gelangt das Material in die Ziegelpresse *G*, wo es gepreßt und mit einem Abschneideapparat zu Steinen geschnitten wird. Die feuchten Steine transportiert ein Elevator *H* nach den in den oberen Etagen befindlichen Trockengerüsten, die hier nicht besonders angegeben sind.

Nachdem sie hier lufttrocken geworden sind, werden sie entweder auf einem Fahrstuhl oder auf einer anderen Vorrichtung wieder abwärts gefahren, entweder direkt zum Brennofen oder in Vorratsscheunen. *J* ist der Maschinenraum mit der Dampfmaschine *K*. *L* ist eine Kraftübertragung nach dem Bodenraume und *M* die Aufziehvorrichtung für die Förderkarren *B*. Die Etage *O* ist die eigentliche Werkstatt und Etage *N* sowie *C* dienen zum Trocknen der gepreßten Steine. Endlich ist *P* der Dampfschornstein und *Q* ein Teil des sich an das hier nicht sichtbare, hinter *J* liegende Kesselhaus anlehnenden Ringofens*).

§ 126. Diese kurze Darstellung wird genügen, dem Leser einen Begriff von dem Fabrikationsgange beizubringen, soweit es für das Verständnis der Sache mindestens nötig ist.

In Bezug auf die Rechnungsverhältnisse besteht folgende für die Praxis maßgebende Grundkalkulation, welche sich durch die Erfahrung herausgebildet hat. Man berechnet für das Graben und Zubereiten des Thones pro Tausend ℳ 2,— Selbstkosten; von diesem Stadium ab bis zum Formen, also für die Thätigkeit der Maschinen *D*, *E*, *F* und *G* ℳ 1,30 pro Tausend; das Trocknen ℳ 1,—, das Brennen ℳ 4,50 und diverse Hülfsarbeiten ℳ 0,50 pro Tausend.

In vielen Privatziegeleien besteht ein Accord mit dem Ziegelmeister, dahingehend, daß diesem für die fertiggestellten Steine ein bestimmter Herstellungspreis gezahlt wird, wobei der Ziegelmeister die Löhnung der Arbeiter, sowie die gesamten Fabrikationsspesen zu tragen hat. Die Fabrik leistet allerdings à Conto-Zahlungen, entweder in Form von Vorschüssen an den Meister, oder in Form von Lohnzahlungen, Feuerungsankäufen u. s. w., u. s. w. für Rechnung desselben, bis nach beendetem Kontrakt, wo dann Schlußabrechnung gehalten wird. Auch hierbei pflegte man früher die Thätigkeit der Fabrik nach Kampagnen zu regeln, weil das Thongraben eine Arbeit ist, die im Winter nicht gut ausgeführt werden kann, andererseits aber auch der gegrabene Thon eine längere Zeit dem Frost ausgesetzt werden muß, bevor er weiter verarbeitet wird; durch die Vervollkommnung der Einrichtungen arbeitet man in neuerer Zeit aber meistens gleichmäßig fort.

In Aktiengesellschaften pflegt man solch ein Accordabkommen mit dem Ziegelmeister seltener zu treffen; der letztere ist vielmehr gegen festes Gehalt engagiert und die Arbeiter empfangen ihren Lohn für ihre direkt für die Fabrik geleistete Arbeit.

§ 127. Auch hier wird ein Bodenprodukt verarbeitet oder richtiger

---

*) Vgl. Waeber, Lehrbuch der Chemie, Leipzig, Ferd. Hirt & Sohn; Bock, Die Ziegelei, Berlin, Paul Parey.

wohl der Boden selbst. Bei dem Beispiele der Kartoffelbrennerei waren es die im Laufe eines Jahres gewonnenen Erdfrüchte, die zur Verwendung gelangten; das sind Bodenerzeugnisse, die sich in jedem Jahre wiederholen, ohne daß damit eine Verwendung, ein Aufbrauchen des Bodens selber verbunden wäre. Bei der Ziegelei ist das aber etwas anderes. Hier wird der Boden selbst aufgebraucht und muß also in absehbarer Zeit für die Zwecke der Ziegelei verbraucht worden sein. Man nennt die Entnahme der nutzbaren Teile des Bodens den Abbau desselben.

Es bleibt aber nun wieder eine besondere Frage, ob durch den Abbau eines Geländes dasselbe auch für alle übrigen Bestimmungen wertlos geworden sei. Das ist wohl nur unter ganz besonderen Umständen anzunehmen — im Gegenteil erschließt man dasselbe oft gerade durch den Abbau der Kultur, für die es durch die obenauf lagernde Thonschicht vorher ganz und gar nicht geeignet war. Aus diesem Grunde betrachtete man in Privatgeschäften das Material selbst als etwas Wertloses und kalkulierte den Selbstkostenpreis nur aus den bar gezahlten Summen an Lohn, Betriebsspesen und Unkosten. In öffentlichen Geschäften, namentlich Aktiengesellschaften, pflegt man in Bezug darauf penibler zu Werke zu gehen, indem man die Menge des verarbeiteten Bodens in entsprechender Weise bewertet. Unbedingt muß dieser Weg als der korrektere angesehen werden, und es fragt sich nur, nach welcher Norm der Wert des Materials zu veranschlagen sei. Das Verfahren, den Wert des Grundstücks durch Amortisation zu verringern und die Amortisationsquoten als Materialienpreis in Rechnung zu stellen, scheint unbedingt das rationellste und natürlichste zu sein, und dies wollen wir beibehalten.

§ 128. Legen wir nunmehr unseren weiteren Ausführungen folgendes Sachverhältnis zu Grunde: Es soll eine Ziegelei ins Leben gerufen werden, wozu sich ein Privatmann als Unternehmer findet. Der Kaufpreis der Thongruben beträgt ℳ 120000,—. Die wichtigste Frage, die zu beantworten wäre, lautet doch naturgemäß: Welche Rente können diese ℳ 120000,— bringen?

Das Gelände hat einen Quadratinhalt von 80000 qm und die angestellten Bohr- und Schürfversuche haben ergeben, daß das Thonlager durchgängig eine Tiefe von 6 m hat. Daraus berechnet sich eine abbauwürdige Mächtigkeit des Thonlagers von $6 \times 80000 = 480000$ cbm.

Zu einem Tausend Normalziegeln sind 2,75 cbm gewachsener Thonboden erforderlich, mithin reicht der ganze Vorrat an Thon zu 174544000 Ziegeln aus, wobei das Thonmaterial zu tausend Stück Steinen auf etwa 61 ₰ zu stehen käme. Zu bemerken ist jedoch, daß nach vollendetem

Abbau das Gelände zur Bodenkultur die Hälfte von seinem ursprünglichen Wert behalten soll.

Die zweite Frage wird lauten: Wie lange Zeit kann der Ziegeleibetrieb nach Maßgabe der dem Unternehmer zur Verfügung stehenden Mittel geführt werden? Diese Mittel sollen auf ℳ 275000,— angenommen werden. Nach eingeholten Anschlägen läßt sich damit eine Ziegelei einrichten, die ca. 4000 × 1000, also 4000000 Ziegel jährlich produziert. Das ergäbe eine Betriebszeit von etwa 44 Jahren bis zum vollendeten Abbau.

§ 129. Die Anlage würde nun etwa zu Buche kommen mit

ℳ 120000,—	für Thongruben,
„ 50000,—	„ Gebäude,
„ 24000,—	„ Öfen und Anlagen,
„ 30000,—	„ Maschinen,
„ 8000,—	„ Fuhrwerk,
„ 3000,—	„ Mobilien,
ℳ 235000,—	
„ 40000,—	Betriebsfonds
ℳ 275000,—	

Die Specialkalkulation pro 1000 Stück der Steine würde etwa folgende Gestalt annehmen:

Graben und Zubereiten des Thones	ℳ 2,—
Formen	„ 1,30
Trocknen	„ 1,—
Brennen	„ 1,—
Diverses	„ 0,50
Betriebsspesen, Feuerung u. s. w.	„ 3,50
Regie	„ 4,50
	ℳ 13,80

Da der Durchschnittsverkaufspreis der Steine auf ℳ 22,— pro Tausend angenommen werden darf, so ergiebt das einen Überschuß von ℳ 8,20; die Jahresrente müßte somit: $4000000 \cdot \frac{22 - 13{,}8}{1000} =$ ℳ 32800,— betragen.

Berechnen wir aber das Ergebnis für die ganze Betriebszeit, also für 44 Jahre, so finden wir dasselbe nun nicht etwa durch Multiplikation der ℳ 32800,— mit 44, sondern es treten zuvor noch andere Fragen in den Vordergrund und diese beziehen sich auf die Amortisation. Veranschlagen wir, daß das Gelände nach beendetem Abbau nur einen Wert von ℳ 60000,— behält, also der Hälfte des ursprünglichen Kaufpreises, so würde sich die Gesamtrente um diesen Betrag vermehren müssen. Außerdem haben wir bei der Specialkalkulation ℳ 4,50 für Regie angesetzt und diese bestehen zur Hälfte aus der Amortisation.

Die Amortisation muß zunächst aus der Kalkulation ausgeschieden und zum Gewinn zugeschlagen werden, der sich hiernach pro Jahr auf $4000000 \cdot \frac{22 + 2{,}25 - 13{,}80}{1000} =$ ℳ 41800,— berechnet. Nunmehr finden wir für die Ermittelung der Gesamtrente folgende Formel:

Betriebsjahre × Jahresgewinn — (Kaufpreis — Erlös für das abgebaute Land) = Gesamtrente. Ziffermäßig würde das sein: 44 × 41800 — (325000 — 60000) = ℳ 1574200,—.

§ **130.** An dieses Ergebnis reiht sich die Zinsenfrage. In Privatgeschäften, wo nur ein Inhaber mit eigener Geschäftseinlage ist, pflegt man eine Verzinsung der Kapitalseinlage nicht vorzunehmen, weil man das eigene Vermögen nicht zu verzinsen hat und der Besitzer sich auf der einen Seite um genau soviel belastet, wie er dadurch auf der anderen Seite mehr Gewinn erzielt. Wenn dagegen der Einwand erhoben werden könnte, daß durch das Kapital, welches im Geschäfte festgelegt ist, die Zinsrente verloren geht, so ist das allerdings ganz richtig und es bleibt auch dem Fabrikanten unbenommen, eine Zinsquote zur Feststellung des Verkaufspreises bei der Kostenberechnung in Betracht zu ziehen; für die Inventurwerte kann das jedoch nur dann geschehen, wenn man thatsächlich sein Kapital zu verzinsen hat.

Wenn fremde verzinsliche Gelder als Grundkapital im Geschäfte stecken, da ist ja die Verzinsung etwas ganz Selbstverständliches und die Zinsbeträge sind faktische und nicht nur eingebildete Verluste. Bei offenen Handelsgesellschaften werden die Gesellschafter dem Geschäfte gegenüber als Gläubiger behandelt, die nach Art. 106 H.G.B. am Schlusse eines jeden Geschäftsjahres ihr vom vorhergehenden in das neue Jahr übergegangenes Guthaben mit 4% verzinst erhalten. Vor der Deckung dieser Zinsen ist kein Gewinn vorhanden und der Verlust der Gesellschaft wird durch diese Zinsen vermehrt. Dasselbe gilt auch von der Kommanditgesellschaft.

Für die statische Kontrolle des Geschäftsbetriebes bleibt natürlich die ursprüngliche Normalkalkulation mit Einschluß der Amortisation maßgebend, wie es in nebenstehender Tabelle geschehen ist.

Da für die Kritik nur das wiederholt werden könnte, was im Prinzipe bei sämtlichen früheren Kalkulationen des öfteren besprochen worden ist, so nehmen wir Abstand davon, wollen dagegen dem jungen Kaufmanne, der dieses Werk seinem Studium zu Grunde legt, dringend ans Herz legen, diese Kritiken nicht zu unterlassen, weil er namentlich dadurch sein Urteil und sein Beurteilungsvermögen für geschäftliche Zustände zu schärfen imstande ist.

Monat.	1 Graben u. s. w.		2 Formen.			3 Trocknen.		4 Brennen.	
	ℳ	%	Anzahl	ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%
Normal.	666	9,09	333000	433	5,90	333	4,54	333	4,54
Januar	587		331000	400		331		331	
Februar	673		292000	380		292		292	
März	694		300000	390		300		300	
	1954	9,66	923000	1170	5,80	923	4,57	923	4,57

5 Diverses.		6 Feuerung u. Betriebsspes.		7 Regie.		8 Amortisation.		9 Gewinn.		10 Umsatz.		
ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%	ℳ	%	Anzahl	ℳ	%
167	2,27	1165	15,89	1165	15,90	1165	15,90	1903	25,97	333000	7330	100
170		1200		1480						280000	6490	
185		1150		970						300000	6600	
190		1150		870						310000	7130	
545	2,70	3500	17,31	3320	16,43	3235	15,10	6504	30,56	890000	20220	92

§ 131. Wir glauben hiermit die Reihe der Beispiele für die Kalkulation der als Massenproduktion im gleichmäßigen Betriebe erzeugten Waren im engeren Sinne abschließen zu dürfen und in diesen Beispielen Anhaltepunkte genug für alle übrigen Geschäftsbranchen ähnlichen Stils geboten zu haben. Es bestehen aber außer diesen noch sehr viele Branchen, die sich mit der Produktion von Objekten, die nicht gerade dinglicher Natur sind und auch füglich nicht als „Ware“ angesehen werden können, beschäftigen, und diesen wollen wir noch einige Abschnitte widmen.

Hierher würde man zunächst Lohnarbeiten, wie z. B. bei der Lohnmüllerei, Holzbearbeitung u. s. w. zu zählen haben; auf diese brauchen wir aber nicht näher einzugehen, denn die Behandlung derartiger Themen schließt sich den vorstehenden Ausführungen vollständig an. Aber da giebt es ferner Anstalten, welche Kraft oder Licht u. dgl. produzieren und das Produkt an bestimmte Abnehmer abonnementsmäßig verkaufen. Derartige Erzeugnisse sind nicht Ware in dem gewöhnlichen Sinne und sind auch nicht als bloße Dienstleistung, wie sie z. B. der Spediteur

dem Warenhändler gegenüber bethätigt, zu betrachten. Indessen werden dieselben wie Ware behandelt und müssen ihren Platz daher auch unter diesem Abschnitt behaupten.

Dampfkraft.

§ 132. Die Kraft ist für den Fabrikanten das erste und vornehmste Bedürfnis. Sei es nun Menschenkraft, Tierkraft, Dampfkraft, Wasser, Elektrizität, Wind oder Luftdruck, kurz — alles kostet Geld, und da die Kraft als Betrieb der Maschinen unausgesetzt nötig ist, so laufen auch die Kosten dafür unausgesetzt. Es ist deshalb wohl erklärlich, wenn man darauf bedacht ist, diese Kosten so viel als möglich zu verringern und dabei auch die Bruchteile von Pfennigen als Erfolg oder Mißerfolg in Betracht bringen muß.

Als Erstes soll die Dampfkraft zur Berechnung gelangen. Es ist bekannt, daß der durch das Kochen von Wasser in verschlossenen Gefäßen erzeugte Dampf ungeheure Expansionskraft besitzt, welche durch geeignete Vorrichtungen, also durch Dampfmaschinen, in richtiger Weise ausgenutzt, imstande ist, Werkmaschinen für alle möglichen Zwecke der Technik zu treiben. Nun giebt es Maschinen, deren Bestimmung und Thätigkeit eine größere Kraftmenge beansprucht, und andere, die nur einen geringen Kraftaufwand erfordern. Wollte man zum Betreiben der Werkmaschinen mehr Kraft verwenden, wie nötig ist, so würde man Kraft vergeuden.

Da wir Kraft als ein Produkt anzusehen haben, welches fabrikmäßig dargestellt wird, so läßt sich der Herstellungspreis derselben genau berechnen und auf abgegrenzte Quantitäten verteilen. Als Maßstab für eine Menge von Kraft bedient man sich des Ausdrucks „Pferdekraft“ und spricht von einer, zwei u. s. w. bis zu hunderten und tausenden von Pferdekräften. Eine Pferdekraft heißt: soviel Kraftleistung, wie ein Pferd ungefähr auszuüben vermag, ausgedrückt in Gewicht, Entfernung und Zeit. Es wird nun angenommen, daß ein Pferd in einer Sekunde 75 kg einen Meter weit fortbewegen kann, und danach hält man diese Bestimmung als Norm für die einheitliche Kraftmenge fest. Eine Pferdekraft wird aber auch ausgedrückt durch die Bezeichnung „75 Meterkilogramm“, was nach dem eben Ausgeführten wohl verständlich ist. Wünscht also ein Fabrikbesitzer zum Betriebe seiner Werkmaschinen Dampfkraft anzuwenden, so sagt ihm der Sachverständige, er habe dazu eine Dampfmaschine von so und so viel Pferdekräften nötig. Wenn es z. B. 10 Pferdekräfte sind, so soll die Maschine imstande sein, soviel Kraft aufzuwenden, wie nötig ist, um 75 kg in einer Sekunde 10 m

weit oder 750 kg in einer Sekunde einen Meter weit zu ziehen. Menschenkraft würde dazu, auch wenn sie verzehnfacht ist, nicht ausreichen.

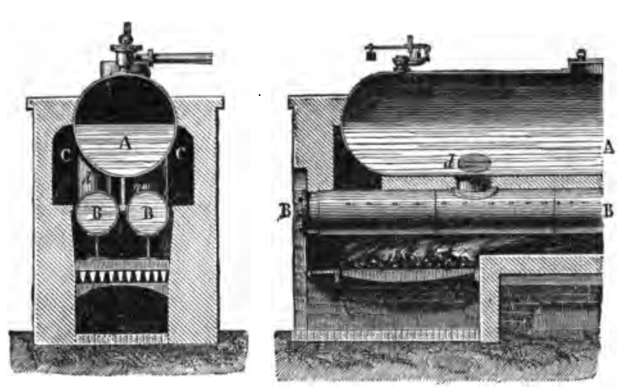


Fig. 6a.

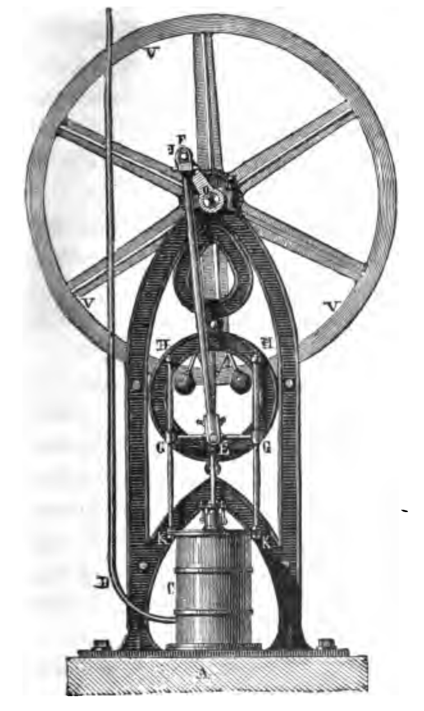




Fig. 6b.

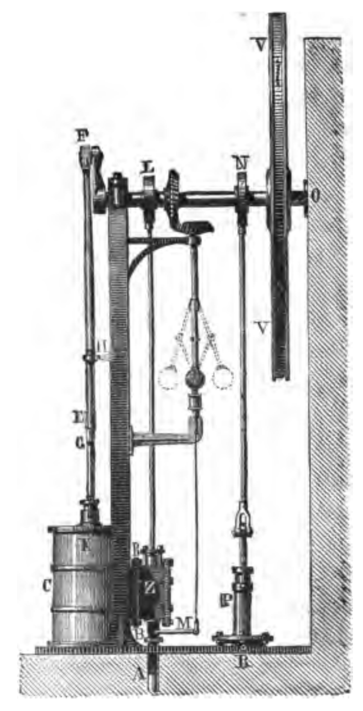


Fig. 6c.

§ 133. Die Kraft wird aus dem Drucke, mit dem Dampf gegen die Körper wirkt, die ihm Widerstand leisten, gewonnen. Aus obenstehender

Figur 6a ist das Prinzip zu ersehen. *A* ist ein Dampfkessel im Durchschnitt und im Querschnitt, so daß man im Innern desselben das Niveau des darin befindlichen Wassers sieht. Der erzeugte Dampf sammelt sich oberhalb des Wasserniveaus und entweicht durch ein Rohr nach der Dampfmaschine. In dem Cylinder *C* Fig. 6b u. 6c läuft nämlich der Kolben *H* an einem Gestänge *E*, welches eine an der Schwungradwelle *O* befindliche Kurbel *JF* um ihre Achse dreht. Und da auf dieser Achse *O* gleichzeitig das Schwungrad *V* festsitzt, so dreht sich natürlich auch dieses. Durch einen um das Schwungrad gelegten Maschinenriemen kann man die Maschinenkraft weiter übertragen. Der Dampf tritt durch das Rohr *D* in den Schieberkasten *Z* und aus diesem in den Cylinder *C* abwechselnd vor und hinter den Kolben und drückt denselben fortwährend auf und nieder, wobei der verbrauchte Dampf durch einen sinnreich angebrachten Ausgang entweicht. Soweit das Prinzip der Dampfmaschine.

§ 134. Wir haben es hier aber mit dem Kessel und dessen Feuerungsverbrauch zu thun. Rohr *B* ist ein sogenanntes Siederohr, das zur Sicherung des Kessels und schnelleren Dampferzeugung dient. Darunter liegt die Feuerung und der Rost. Das Feuerungsmaterial, welches in die Feuerung geworfen wird, soll vornan zu liegen kommen, fliegt aber sehr häufig weit nach hinten bis gegen die Feuerbrücke, d. i. die Stufe hinter dem Rost.

Die Kenntnis dieser Sachen ist für den Kaufmann unerläßlich, deshalb wurden sie hier kurz angedeutet. Wem diese kurze Erläuterung nicht verständlich genug ist, der wird gut thun, sich aus anderen Quellen, z. B. wie sie das unten empfohlene physikalische Lehrbuch*) bietet, weiter zu informieren.

Die Menge des Dampfes, welche gegen den Kolben drückt, ist selbstverständlich bestimmend für die Vehemenz, mit welcher derselbe hin und her geschleudert wird, und mithin also auch für die Gewalt, mit der sich das Schwungrad *V* um seine Achse dreht. Somit kommt es also auf den Preis an, welchen eine bestimmte Menge Dampf kostet, die zur Leistung einer bestimmten Arbeit erforderlich ist. Die Menge des Dampfes wird nach Litern bestimmt, und der Preis eines Liters Dampf richtet sich wieder nach der Stärke des Drucks, den der Dampf ausübt.

Die Stärke des Dampfdruckes bestimmt man nach Atmosphären oder nach dem Gewicht, welches als Dampfdruck gegen einen Quadratcentimeter des Widerstandes wirkt. Arbeitet eine Maschine z. B. mit

---

*) Vgl. Waeber, Physik. Leipzig, bei Ferdinand Hirt & Sohn.

einer Atmosphäre, so beträgt die Kraft, welche der Dampf auf den Flächeninhalt des Kolbens ausübt, pro Quadratcentimeter ca. 1 kg, bei 2 Atmosphären 2 kg, bei 3 Atmosphären 3 kg u. s. w. Hiernach ergiebt sich also der Druck, welcher zum Betriebe der Werkmaschinen erforderlich ist.

§ 135. Für die Kalkulation des Wertes der Kohlen, welche zur Feuerung verwendet werden, genügt aber schon die Bestimmung des Dampfdruckes oder der Dampfspannung, denn die Anzahl der Liter richtet sich hiernach. Die Aufgabe des Kalkulators ist es also, nach dem Kohlenverbrauch den Kostenpreis einer Druckatmosphäre zu ermitteln. Es soll in der folgenden Ausführung angenommen werden, daß die Dampfmaschinenanlage in einem Fabriketablissement verschiedenen Zwecken diene, wovon jeder besonders kalkuliert werden soll.

Nehmen wir an, es solle eine Dampfmaschine außer den in der Fabrik aufgestellten Werkmaschinen gleichzeitig eine Dynamomaschine und ein Pumpwerk betreiben. Von jeder dieser Bestimmungen soll der Kostenpreis berechnet werden, erstens, um die Verteilung der Kosten auf die getrennt geführten Betriebskonti bewirken zu können, zweitens, um gleichzeitig darüber zu wachen, daß die verwendeten Kohlen an Qualität nicht in der Lieferung minderwertig werden.

Es ist dazu nötig, daß über die Schwankungen des Dampfdruckes und über den Verbrauch an Kohlen, über die Stundenzahl, in welcher die Dampfmaschine für jede der drei Arbeitsleistungen thätig ist, sowie über die Kohlenmarke und deren Preis genaue Aufzeichnungen gemacht werden. Der Heizer hat über alle diese Fragen in Form von Rapporten zu berichten.

Selbstverständlich muß vorausgesetzt werden, dass derselbe ein gewissenhafter Mensch sei, der seinerseits keine Ungehörigkeiten begeht und, so viel an ihm liegt, mit dem Material sparsam ist. Er kann z. B. viel sparen, wenn er beim Aufwerfen die Kohlen vornan in die Feuerung wirft, nicht so, daß sie hinten gegen die Feuerbrücke fliegen. Der Zug in dem Kesselofen ist nämlich sehr stark und der reißt die da hinten nur unvollkommen brennenden Kohlenteilchen hinweg und führt sie als ungenutztes Material zum Schornstein hinaus, während, wenn dieselben vornanliegen, sie über die brennenden Gase hinwegstreichen müssen, wobei sie sich dann entzünden. Wo schwarzer, dicker Qualm aus der Esse kommt, kann man schon immer annehmen, daß der Feuermann nicht ganz auf dem Posten ist.

§ 136. Wenn in dem Kessel z. B. drei Stunden lang eine Spannung von 4 Atmosphären ist, was der am Kessel angebrachte Manometer genau anzeigt, so ergiebt das $3 \times 4 = 12$ atmosphärische Stunden-Einheiten.

Und wenn zur Feuerung während dieser drei Stunden 120 Kilogramm Kohlen verbraucht werden, so kostet die atmosphärische Stundeneinheit den zwölften Teil des Kohlenpreises. Dieses ist das höchst einfache Prinzip der Feuerungskalkulation.

Feuerungs- und Kraftkalkulation.

18 . . Januar.	Werkmaschinen.			Dynamo.			Pumpwerk.			Summe der Einheiten.	kg	Kohlensorte.	Prs.	Betrag.		Preis pro Einheit.
	Std.	Atm.	Einheit.	Std.	Atm.	Einheit.	Std.	Atm.	Einheit.				ℳ	ℳ	₰	₰
Montag d. 4.	10	3	30	4	2	8	10	$1^1/_2$	15		630	Marke X				
Dienstag d. 5.	10	3	30	4	2	8	10	$1^1/_2$	15		600					
Mittwoch d. 6.	10	3	30	4	2	8	10	$1^1/_2$	15		600					
Donnerstag d. 7.	10	3	30	4	2	8	10	$1^1/_2$	15		600					
Freitag d 8.	10	3	30	4	2	8	10	$1^1/_2$	15		600					
Sonnabd. d. 9.	10	3	30	4	2	8	10	$1^1/_2$	15		600					
			180			48			90	318	3630		1,80	65	34	20,6
Montag d. 11.	10	3	30	4	2	8	10	$1^1/_2$	15		620	Marke Y				
Dienstag d. 12.	10	3	30	4	2	8	10	$1^1/_2$	15		590					
Mittwoch d. 13.	10	3	30	4	2	8	10	$1^1/_2$	15		580					
Donnerst. d. 14.	10	3	30	4	2	8	10	$1^1/_2$	15		580					
Freitag d. 15.	10	3	30	4	2	8	10	$1^1/_2$	15		580					
Sonnabd. d. 16.	10	3	30	4	2	8	10	$1^1/_2$	15		580					
			180			48			90	318	3530		1,90	67	07	21,1

§ 137. Auf der vorstehenden Tabelle ist der Dampfkesselbetrieb von 2 Wochen ersichtlich. In der ersten Woche wurde Marke X zu ℳ 1,80 per 100 kg verfeuert, in der zweiten gelangte Marke Y zu ℳ 1,90 zur Verwendung. Von ersterer Marke wurden 3630 kg, von der letzteren nur 3530 kg verbraucht, die aber trotzdem ℳ 1,73 mehr kosteten als die ersteren. Da die Arbeitsleistung der Werkmaschinen in der zweiten Woche außerdem nicht größer war als in der ersten, so ist die Brennkraft der Marke Y nicht so erheblich größer, daß der geringere Verbrauch den höheren Preis ausgeglichen hätte. Denn die Einheit der ersten Woche kostete $20^{6}/_{10}$ ₰ und die der zweiten Woche $21^{1}/_{10}$ ₰, womit bewiesen ist, daß die Verwendung der Marke X vorteilhafter war. — Allerdings muß hierbei erwähnt werden, daß nicht immer die Qualität des Feuerungsmaterials für den Erfolg bestimmend ist, daß vielmehr auch die Einrichtung der ganzen Anlage dabei mitspricht.

Wir sehen, daß die Werkmaschinen täglich 10 Stunden lang 3 Atmosphären Dampf und das Pumpwerk für sich 10 Stunden lang $1^{1}/_{2}$ Atmosphären erforderten. Der Dampf hatte also im Kessel eine Spannung von 3 und $1^{1}/_{2} = 4^{1}/_{2}$ Atmosphären, und als dann abends die elektrische Beleuchtung 4 Stunden lang in Betrieb gesetzt war, da steigerte sich die Spannung auf $6^{1}/_{2}$ Atmosphären. Wären aber die Werkmaschinen nicht thätig gewesen, sondern nur das Pumpwerk, so würde dieses wohl auch einen höheren Dampfdruck nötig gemacht haben, der nach der vorliegenden Annahme durch die Werkmaschinen mit gedeckt worden ist.

Aus dem letzten Umstande ist daher der Schluß zu ziehen, daß man bei der Vermietung von Dampfkraft, wie das bei den zu Mietszwecken erbauten Fabrikhäusern oft vorkommt, seine Kalkulation nicht für jeden einzelnen Mieter, sondern für die einheitliche Summe des erzeugten Dampfes anzustellen hat.

§ 138. Die verbrauchte Feuerung dient also nur einer einzigen Bestimmung, der Dampferzeugung, zum Zwecke des Verkaufs. In diesem Sinne ist die erzeugte Kraft als Ware zu betrachten. Auch hier muß die Einheit der Menge zur näheren Wertbestimmung dienen, es muß also sowohl Selbstkostenpreis wie Verkaufspreis für die Menge des Dampfverbrauchs ermittelt werden, das ergiebt den Kostenpreis der Kraftstundeneinheit.

Wir haben uns also zu vergegenwärtigen, daß ein Unternehmer ein Fabrikhaus erbaut habe und dazu Dampfkraft verpachten will. Es liegt ihm ob auszurechnen, was ihm die Verpachtung der letzteren für Gewinn bringen kann. Diese Kalkulation schließt sich, trotz der gänz-

lich verändert erscheinenden Sachlage, der bisher angewandten Form bei der Warenberechnung im Prinzip vollständig an, wie wir leicht erkennen werden, wenn wir unsere Fragen danach anstellen.

1) Wie groß ist die Produktion? Die Dampfmaschine, welche unserer Berechnung zu Grunde liegt, soll ca. 60—80 Pferdekräfte haben und 10 Abnehmer mit Kraft versorgen. Die Dampfanlage ist werktäglich 10 Stunden lang im Betriebe und arbeitet mit einem Überdruck von 6 Atmosphären, wenn die Fabrik voll beschäftigt ist. Nun kann der Unternehmer aber nicht wissen, wieviel von der erzeugten Kraft auf den einzelnen seiner Abnehmer zu verrechnen ist; der weniger Kraft verbraucht, wird sich aber wohl hüten, dafür dasjenige mit zu bezahlen, was ein anderer mehr verbraucht.

§ **139.** In unserer Berechnung (§ 131) war der Dampf in der eigenen Fabrik verbraucht worden, der Kraftbedarf war tagein, tagaus derselbe, mithin konnten wir den Feuerungsverbrauch nach dem Dampfdruck berechnen. Bei den zehn verschiedenen Verwendungsstellen ist das aber etwas anderes. Es ist nämlich sehr wohl möglich, daß alle zehn Abnehmer zusammen mit einem Druck von 6 Atmosphären auskommen und daß, wenn an einem anderen Tage nur einer von den Kraftmietern arbeitet, ebenfalls ein Druck von 6 Atmosphären nötig ist. In dem vorliegenden Falle zeigt der Manometer am Dampfkessel auch nur 6 Atmosphären, wenn alle zehn Arbeitsstellen mit Dampf versorgt werden, ebenso, wie wenn von diesen einer allein mit gleicher Spannung arbeitet. Es folgert daraus, daß es nicht nur auf die Spannung ankommt, sondern auch auf die Quantität des Dampfes, auf die Literzahl des Verbrauchs.

Nun ist aber der Herstellungspreis von einem Liter Dampf von 1 Atmosphäre ein anderer, als von 2, 3 u. s. w. Atmosphären, und da der Unternehmer nicht vorherbestimmen kann, wie groß der Dampfverbrauch in gewisser Zeit thatsächlich sein wird, so muß er natürlich das höchste Quantum zu höchster Spannung als Gesamtproduktion seiner Kalkulation zu Grunde legen und danach mithin auch den Pachtpreis berechnen.

§ **140.** Bei vollem Betriebe mag das Produktionsquantum Dampf bei 6 Atmosphären Überdruck, laut der am Kessel befindlichen Meßvorrichtung, etwa 2140 Liter betragen. Diese Dampfmenge verteilt sich unter die Gesamtzahl der Abnehmer. Es ist selbstverständlich, daß der Unternehmer sich nicht darauf einlassen kann, erst nach dem effektiven Verbrauch den Betrag, welchen jeder Abnehmer zu zahlen hat, festzustellen, sondern, daß der Preis, der vorher zu bestimmen ist, in der Zeit ein gleichmäßiger sein muß. Natürlich kann derselbe sich nur nach einer Veranschlagung der etwa zu verbrauchenden Kraft

richten. Auf diese Weise wird die Pacht, welche die zehn Abnehmer zu zahlen haben, gebildet, und diese Pachtsumme ist der Umsatzpreis.

Die Kalkulation selbst wird genau so behandelt, wie wir es bei der Warenberechnung kennen lernten.

Vorkalkulation für Krafterzeugung durch Dampf:

Das jährlich zu produzierende Dampfquantum beträgt zu 6 Atmosphären 300 Tage × 10 Stunden à 2140 Liter	=	6420000 Liter.
Feuerung:		
300 Tage × 10 Stunden = 3000 Stunden à 55 kg = 165000 kg à ℳ 1,70 bis ℳ 2,—	=	ℳ 3000,—
Lohn für den Maschinisten:		
52 Wochen à ℳ 25,—	=	„ 1300,—
Betriebsunkosten:		
Schmieröl, Putzzeug, Revision u. s w. (52 Wochen à ℳ 10,—)	=	„ 520,—
Reparaturen, angenommen auf	=	„ 480,—
Amortisation:		
Die Gesamtanlage kostet ℳ 40000,— zu 10% . . .	=	„ 4000,—
Gesamtkosten pro Jahr	=	ℳ 9300,—
mithin kostet 1 Liter Dampf zu 6 Atmosphären . . .	=	0,145 ₰.

Dem gegenüber steht natürlich der Verkaufspreis entsprechend höher, wie sich das nach dem Pachtverhältnis berechnet.

§ 141. Die Tabelle zur Kontrolle des Betriebes wird in derselben Weise angeordnet, wie die auf Grund der atmosphärischen Stundeneinheit besprochene.

Ist es unmöglich den Dampfverbrauch eines Mieters richtig abzuschätzen, so hat man zuerst die Summe des Literverbrauchs aller übrigen Mieter festzustellen, sodann aber den fraglichen Betrieb ebenfalls mit Dampfkraft zu versorgen und danach den Mehrverbrauch zu ermitteln.

Es wird einleuchten, daß jede Dampfkraftanlage ein anderes Resultat ergiebt, weil nicht allein die Bauart der Maschine, die Konstruktion des Kessels u. s. w., sondern auch die Feuerungsanlage sehr wesentlich dabei mitsprechen. Wir haben in Vorstehendem eine der gebräuchlicheren Hochdruckmaschinen in Betracht gezogen. Die Berechnung jeder anderen Art wird nach demselben Prinzip durchzuführen sein.

Elektrizität.

§ 142. In neuerer Zeit hat die Elektrizität gewaltige Fortschritte gemacht und es bestehen in allen größeren Städten Anstalten, welche Elektrizität im großen Stil erzeugen und dieselbe an Konsumenten abgeben, sowohl zum Zwecke der Kraftbenutzung wie zur Beleuchtung

und zu sonstigen elektrotechnischen Zwecken. Es kommt nicht darauf an, wozu der elektrische Strom verwandt werden soll, denn die Umgestaltung desselben in Motorenkraft oder in Licht wird von den Betriebsmaschinen besorgt. Der elektrische Strom selber existiert an sich nur in einer Qualität und im übrigen hat man es lediglich mit der Menge des Stromes, d. i. mit der Stärke desselben zu thun.

Es ist bekannt, daß einer großen Anzahl von Körpern eine Kraft innewohnt, welche durch Reiben, Erwärmen und Berührung mit anderen Körpern wachgerufen, ganz eigentümliche Wirkung ausübt. Sie teilt sich den Körpern mit, durchströmt dieselben und kann dadurch als wirksame Kraft auf die größten Entfernungen benutzt werden. Es ist ferner bekannt, daß diese Kraft, Elektrizität genannt, in zweifacher Art, nämlich als positive oder negative Elektrizität, in der Natur vorhanden ist, daß beide Arten sich stets zu vereinigen streben, nach geschehener Vereinigung sich aber indifferent verhalten, bis eine äußere Veranlassung sie aufs neue positiv oder negativ elektrisch macht. Die Vereinigung geschieht unter einer gewissen Kraftentwicklung und unter Lichterscheinung. Die Thätigkeit der Elektrizitätswerke besteht also darin, elektrische Kraft zu erzeugen und dieselbe nach einer Anzahl von Verwendungsstellen hinzuleiten. Diejenigen Leute, welche die Elektrizität verwenden, bezahlen dieselbe nach der Menge des Verbrauchs.

§ 143. Durch Erzeugung von Elektrizität können aber keine Materialien aufgewendet werden, wie z. B. bei der Erzeugung von Dampf; die Stoffe, welche diese Kraft abgeben, sind in Bezug auf die Elektrizitätsentziehung unzerstörbar und nutzen sich nur in der Weise ab, wie sich Maschinen und Geräte überhaupt abzunutzen pflegen. Es wird also kein Material mit Ausnahme des zur Dampferzeugung nötigen Feuerungsmaterials verarbeitet; die sämtlichen Arbeitslöhne haben für die Erzeugung die Bedeutung von Betriebsunkosten, weil dazu nur Maschinenkraft erforderlich ist. Die Menge des elektrischen Stromes, also die Stärke desselben, richtet sich nach der Anzahl und der Stärke der erzeugenden Maschinen (Dynamomaschinen).

Die Anlage besteht aus einer oder mehreren Dynamomaschinen, welche die Elektrizität erzeugen, und aus der Leitung, welche dieselbe nach den Verwendungsstellen hinführt. Hier wird der elektrische Strom wiederum durch eine Dynamomaschine zu dem ihm bestimmten Zwecke nutzbar umgestaltet und verwendet.

Jede Verwendungsstelle nimmt eine bestimmte Menge von der in der Anstalt erzeugten Elektrizität auf und bestimmt dieselbe nach einheitlicher Bezeichnung. Am gebräuchlichsten ist die Ampère-Stromstärke.

§ **144.** Die Einheitsmenge des Ampère entwickelt z. B. in der Minute in der Einwirkung auf Wasser 10,54 cbm Knallgas oder schlägt in der Stunde 4 g Silber elektrolytisch nieder. Die Anzahl der Ampères liegt in der Stärke des Leitungskabels; z. B. hat ein Kabel für 2 Ampères etwa 25 mm Durchmesser.

Zweifelsohne hat man die Kraft, für welche die Anlage hergestellt ist, auf die betreffende Anzahl von Kabeln nach Verhältnis ihrer Stärke zu verteilen, um die Selbstkosten, sowie den Überschuß zu berechnen. Da aber die Anlage gewöhnlich erheblich größer ist, als die Verwendung vorschreibt, und da man nach Bedürfnis zu den ersten Kabeln nach und nach neue hinzutreten läßt, so müßte sich der Preis des elektrischen Stromes in demselben Verhältnis billiger stellen. Denn wenn auch die Herstellung des Stromes mit seiner wachsenden Menge teurer wird, so geschieht das doch nicht in einem so abweichenden Verhältnisse, daß sich der Einheitspreis in derselben Höhe erhielte. Deshalb ist es nötig, daß man bei nachträglich anzulegenden Kabeln den ursprünglichen Einheitspreis beim Verkauf festhält.

Nehmen wir also an, es sei eine elektrische Anlage für die Summe von ℳ 100000,— ausgeführt worden und dieselbe produziere den Bedarf an Elektrizität für 80 Kabel von 25 mm Durchmesser (2 Amp.), 80 Kabel von 36 mm Durchmesser (4 Amp.) und 40 Kabel von 50 mm Durchmesser (8 Amp.), so sind dies zusammen 800 Ampères. Der Jahresverbrauch soll in 3000 Betriebsstunden liegen.

§ **145.** Die Herstellungskosten des Jahresquantums setzen sich wie folgt zusammen (vgl. § 140):

a. Dampfmaschine:		
Feuerungsverbrauch pro 3000 Stdn.	ℳ 3000,—	
Maschinistenlohn	„ 1300,—	
Maschinenspesen	„ 520,—	
Reparaturen u. s. w.	„ 480,—	ℳ 5300,—
b. Dynamobetrieb:		
Lohn für 2 Arbeiter à ℳ 1300,—	ℳ 4300,—	
Betriebsspesen	„ 600,—	
Reparaturen u. s. w.	„ 600,—	„ 5500,—
c. Verwaltungsspesen:		
Gehalt für einen Beamten	ℳ 1800,—	
Amortisation per ℳ 100000,— à 10% . . .	„ 10000,—	„ 11800,—
Der Jahresbetrieb kostet also		ℳ 22600,—
Das ergiebt pro Betriebsstunde		ℳ 6,15

Wenn dieser Betriebsstundenpreis auf die oben vorausgesetzten 800 Ampères verteilt wird, so ergiebt das für die Ampère-Stundeneinheit den Selbstkostenpreis von $\frac{615 \text{ ₰}}{800} = 0{,}769$ Pfennigen. Es ist hiernach nicht

schwer, den Selbstkostenpreis der weiteren Verwendung des elektrischen Stromes zu berechnen. Man hat nur nötig, die Anzahl der durch die verschiedenen Hauptkabel versorgten Nebenstellen nach der vorstehenden Art zu behandeln. Es ist nämlich mit der Elektrizitätsleitung etwa so, wie mit der Verzweigung des Nervensystems oder des Blutumlaufs im tierischen Körper. Aus der Erzeugungsstelle wird das Blut in die Hauptstämme der Schlagadern getrieben, und von hier zweigt es sich in immer feineren Adern ab bis zu den dünnsten Kapillargefäßen. Bei dem elektrischen Strom wird das Fluidum zuletzt auch in ganz dünnen Leitungsdrähten zu den kleinsten Glühlämpchen hingeführt.

Natürlich sind es nicht immer kleine Glühlämpchen, zu deren Betrieb der elektrische Strom erforderlich ist; man benutzt ihn auch als Motorenkraft und berechnet die Leistung einer derartigen Betriebsmaschine ebenso wie die der Dampfmaschinen. Und ebenso wie zu diesen Dampf von gewisser Spannung erforderlich ist, brauchen jene eine entsprechende Menge von Elektrizität in der nötigen Stromstärke. Leider ist es uns durch den Raum versagt, näher auf die Technik dieses Industriezweiges einzugehen, und müssen wir es dem Leser überlassen, sich nähere Information aus geeigneten technischen Lehrbüchern zu verschaffen*).

Leuchtgas.

§ 146. Mit größerem Rechte als maschinelle Betriebskraft und elektrischer Strom kann das Gas als Ware angesehen werden; es ist durch die Sinne wahrnehmbar, denn es hat Maß und Gewicht, und wenn man den Stoff auch nicht sehen kann, so verrät er sich doch durch den Geruch.

Die Bereitung und Verbreitung des Gases wird, wie bekannt, in ähnlicher Weise angeordnet, wie bei der Elektrizität. Hier sind es aber nicht Kabel, die zur Verbreitung dienen, sondern Röhren. Ebenso darf als bekannt vorausgesetzt werden, daß zur Gasbereitung vielerlei Stoffe verwandt werden, insbesondere Steinkohlen, Holz, Fett, Öl, Theer u. s. w. In größeren Anlagen pflegt man Steinkohle zu verbrauchen, welchem Verfahren entsprechend die Fabrik natürlich angelegt sein muß.

Des besseren Verständnisses wegen soll auch hier der Fabrikation eine kurze Besprechung gewidmet sein. In beigefügter Figur ist der Gang der Herstellung systematisch erklärt. In *O* ist der Retortenofen zu sehen, in welchem Retorten aus feuerfestem Thon liegen.

*) Vgl. Waeber, Chemie. Leipzig, Ferdinand Hirt & Sohn.

Die Retorten bestehen aus Halbcylindern, welche hinten geschlossen und vorn durch Thüren verschließbar sind. In jede Retorte werden ca. 100 kg Kohlen gebracht und darin luftdicht eingeschlossen. Sodann wird durch die Heizthür stark gefeuert, wodurch die in der Kohle enthaltenen Gase frei werden und in die Sammelvorlage *C*, welche durch die sichtbaren Rohre *b* mit den Retorten in Verbindung steht, entweichen. Nach vier- bis sechsstündigem Brennen ist das Gas aus den Retorten abgetrieben und es bleibt darin Gaskoke zurück, der als Heizmittel für den Gasofen verwandt und als Nebenprodukt verkauft wird. In der Vorlage *ii TT* sammelt sich Theer an. Nach der angegebenen Zeit von 4—6 Stunden wird jede Retorte neu gefüllt, und so wird der Fabrikationsgang unaufhörlich fortgesetzt.

Das gewonnene sehr unreine Gas wird

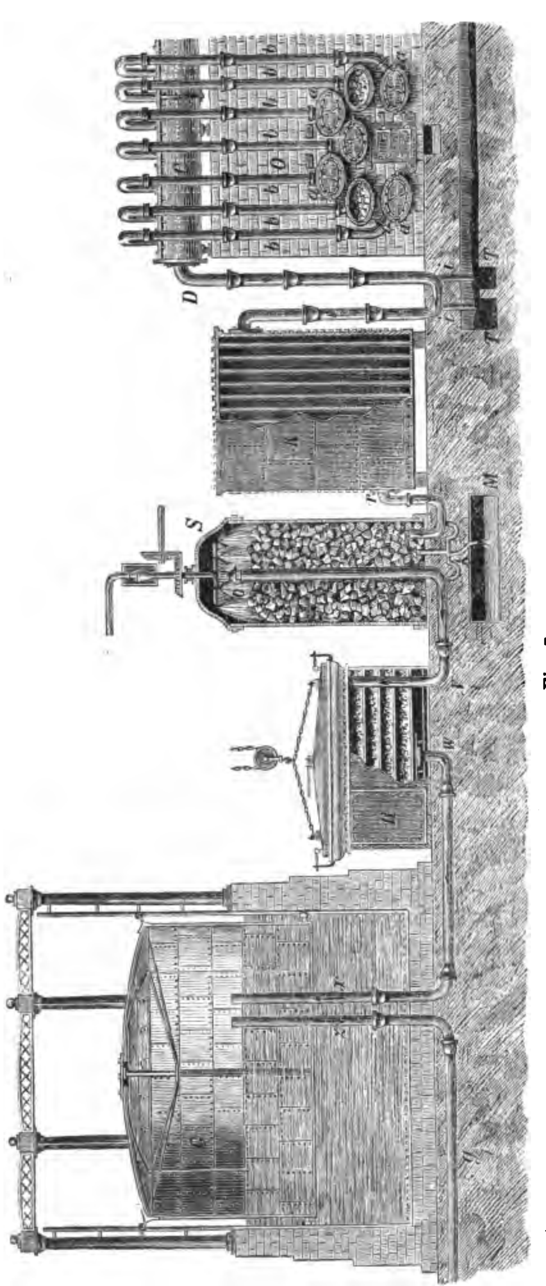


Fig. 7.

zunächst in den Kondensator *K* und dann durch *r* in den Wäscher oder Skrubber *S* geleitet, in welchem es durch Kalkstückchen streichen muß und fortwährend durch zufließendes kaltes Wasser abgekühlt wird. Jetzt gelangt es durch *V* in den Reinigungsapparat *R* und wird darin von dem ihm noch anhaftenden Schwefelwasserstoff, Ammoniak und der Kohlensäure befreit. Endlich ist es gebrauchstüchtig und gelangt durch *W* in das Reservoir *G*. Dasselbe besteht aus einem gemauerten Bassin, welches mit Wasser angefüllt ist. Auf das Wasser ist eine eiserne Glocke gestülpt. In den mit *G* bezeichneten leeren Raum strömt das Gas ein und hebt die Glocke in die Höhe, wenn genug darunter angesammelt ist. Durch *Z* entweicht das Gas, welches zur Verwendung gelangt, in das Rohrleitungssystem.

Es sind wohl noch mancherlei Vorrichtungen im Gebrauch, die aber für unsere Zwecke nebensächlich sind und daher außer Betracht bleiben.

§ **147.** Bei der Anlage einer derartigen Fabrik sind selbstverständlich ganz andere Umstände maßgebend, als bei der Begründung eines jeden anderen Unternehmens. Gewöhnlich tritt hier die Rentabilitätsfrage erst in zweiter Reihe zu Tage, denn zunächst handelt es sich doch immer um das Bedürfnis. Versetzen wir uns daher in die Lage eines Unternehmers, der es sich vorgesetzt hat, eine Leuchtgasfabrik ins Leben zu rufen.

Eine kleine Stadt von 60000 Einwohnern ist auf sein Betreiben geneigt, Gasbeleuchtung an Stelle ihrer früheren Petroleumbeleuchtung einzurichten und ihm die Lieferung des Gases zu übertragen, wobei es ihm überlassen wird, die Anlage für seine Rechnung herzustellen und dafür den Preis entsprechend hoch zu normieren. Der Unternehmer hat daraufhin seine Vorkalkulation anzustellen, die Richtigkeit seiner technischen Annahmen durch Sachverständige prüfen zu lassen und den Preis abzugeben. Sehen wir zu, nach welcher Norm das zu geschehen hat.

Das Städtchen hat ungefähr 1500 Häuser und braucht zur Beleuchtung der Straßen 1200 Straßenlaternen, außerdem 200 Lichtstellen im Innern der öffentlichen Gebäude.

Zuvörderst wird die Ausdehnung der Gasfabrik auf dieses Verwendungsgebiet, das vertragsmäßig nach Maßgabe der durch die Jahreszeit gebotenen Brennstunden gesichert wird, zu begründen sein.

§ **148.** Der Verbrauch an Leuchtgas beträgt pro Stunde und Flamme ca. 0,17, d. i. $^1/_6$ cbm.

Die Brennzeit ist im Mai, Juni, Juli durchschnittlich von 8—10 Uhr, d. i. pro Jahr	=	184 Stunden
im Februar, März, April, August, September, Oktober von 6—10 Uhr, d. i. pro Jahr	=	724 „
im November, Dezember, Januar von 4—10 Uhr, d. i. pro Jahr	=	552 „
eine Flamme brennt mithin im Jahre		1460 Stunden lang

und verzehrt à $^1/_6$ cbm = $243^1/_3$ cbm Gas.

Der Jahresbedarf an vertragsmäßig zu lieferndem Gase beträgt mithin 1200 + 200 = 1400 Flammen × 243,3 = 340620 cbm. Dieses wäre also die Mindestproduktion der anzulegenden Fabrik. Erfahrungsgemäß liefern 100 kg Kohlen im Durchschnitt 30 cbm Gas, 60 kg Koks, wovon 20 kg zu eigenen Heizzwecken der Gasöfen verwandt werden; 6 kg Teer und 9 kg Ammoniakwasser. Es ist hiernach zur Erzeugung von 340620 cbm Gas ein Quantum von rund 1135400 kg Steinkohle erforderlich. Durch 365 dividiert, ergiebt das einen Tagesverbrauch von ca. 3111 kg.

Da zu einem derartigen Betriebe Tag- und Nachtschicht erforderlich ist, so liefert eine Retorte (vgl. § 146) in 24 Stunden 4 × 30 = 120 cbm Gas und verarbeitet dazu 400 kg Kohlen. Es sind mithin zur Herstellung des täglichen Durchschnittsbedarfes an Gas $\frac{3111}{4}$ kg 8—10 Retorten nötig.

§ 149. Mit dieser Berechnung ist die Grundlage für die Größe des Unternehmens gegeben. Es ist zwar selbstverständlich, daß man außer dem vertragsmäßig zu liefernden Quantum Gas auch wohl auf einen doch mindestens ebenso hohen Absatz an Privatkonsumenten zu rechnen haben wird, und die Fabrik mithin um soviel größer anzulegen hat. Indessen mag dieser Fall einstweilen noch auf sich beruhen bleiben, wir werden später darauf zurückkommen.

Die Rentabilitätsfrage richtet sich nunmehr 1. nach der Höhe der Anlage, 2. nach der Höhe der Herstellungskosten des Gases einschließlich der Verwaltungsspesen, 3. nach dem Umsatze.

1. Für die Anlage des Werkes mag folgende Aufstellung gelten:

a. Grundstück	ℳ	50000,—
b. Gebäude inkl. Retortenöfen	„	20000,—
c. Betriebsanlage und Apparate	„	15000,—
d. Inventar und Mobiliar	„	5000,—
e. Rohrleitung (ca. 12000 m à ℳ 50,—)	„	60000,—
f. Diverses, Anschlüsse u. s. w.	„	10000,—
	ℳ	160000,—

2. Die hieraus resultierende jährliche Amortisationsquote beträgt:

für Gebäude und Öfen (5 % von ℳ 20000,—)	=	ℳ 1000,—
für Betriebsanlagen und Inventar (10 % von ℳ 20000,—) . .	=	„ 2000,—
für die Rohrleitung u. s. w. (2 % von ℳ 70000,—)	=	„ 1400,—
		ℳ 4400,—

Angenommen, der Unternehmer habe das Kapital von einem Teilnehmer, Associé, Kommanditisten u. s. w. und sei zur Verzinsung verpflichtet (vgl. § 130), so betragen die Zinsen zu 4 % gerechnet jährlich ℳ 6400,—.

Die Kosten der Fabrikation betragen pro Jahr:

11 350 M.-Ztr. Kohlen inkl. Spesen für Anfuhr u. s. w. à ℳ 2,20	ℳ 24 970,—
Arbeiterlöhne für 10 Mann à Woche ℳ 30,— (10 × 30 × 52) .	„ 15 600,—
Betriebsspesen und Reparaturen	„ 6 430,—
	ℳ 47 000,—

Wegen der Schwankung der Kohlenpreise oder wegen möglicherweise eintretender Unfälle ist eine Reserve in Betracht zu ziehen, die von den engeren Selbstkosten 5 % betragen soll.

ℳ 4400,— + 6400,— + 47 000,— = ℳ 57 800,— à 5 % . .	=	ℳ 2890,—
Verwaltungsspesen pro Jahr	=	ℳ 6000,—

3. Die Verwertung der Produktion dürfte etwa folgende Rechnung ergeben:

§ 150.

340 620 cbm Gas à cbm 20 ₰	ℳ 68 124,—
11 350 M.-Ztr. à 40 % = 4540 M.-Ztr. Koks à ℳ 3,—	„ 13 620,—
11 350 „ à 6 % = 681 „ Teer à „ 5,—	„ 3405,—
11 350 „ à 9 % = 1021,5 „ Ammon.-Wasser à ℳ 5,—	„ 5107,50
	ℳ 90 256,50

Dagegen betragen die Selbstkosten:

a. an Rohmaterial und Produktionskosten . netto	ℳ 47 000,—	
b. an Verwaltungsunkosten	„ 6000,—	
c. an Amortisation	„ 4400,—	
d. an Zinsen	„ 6400,—	
e. an Reserve	„ 2890,—	ℳ 66 690,—
mithin verbleibt ein Jahres-Reingewinn von		ℳ 23 566,50

Wir sehen, daß das Geschäft kein so übles ist, wenn es sich in der Wirklichkeit mit den angenommenen Preisverhältnissen deckt. Allerdings muß bemerkt werden, daß der Preis von ℳ 2,— pro Kubikmeter Gas ein ziemlich hoher ist, der bei den sehr billigen Rohmaterialpreisen wohl schwerlich zu erreichen sein wird. Aber auch bei einer Reduktion von 25 %, wenn sich der Umsatzpreis des Gases bei 15 ₰ nur auf ℳ 51 093,—

stellt, ist das Geschäft noch nicht ungünstig zu nennen. Der Gesamtumsatz würde alsdann ℳ 73225,50 betragen und noch einen Reingewinn von ℳ 6535,50 übrig lassen. Es ist aber hierbei zu beachten, daß Zinsen und Reserve mit ℳ 9290,— in Abzug gebracht sind und der Gewinn im Grunde ℳ 15825,50 beträgt.

§ 151. Nun könnte man vielleicht einwenden, daß dieses Resultat, welches bei ℳ 160000,— Anlagekapital kaum eine Rente von 10% bringt, bei dem Risiko der Preisschwankung der Kohlen und bei der Möglichkeit sonstiger Unfälle, nicht sehr lukrativ zu nennen ist. Auch würden sich die meisten wohl bedenken, dieses Geschäft abzuschließen, wenn ihnen kein anderer Nutzen in Aussicht stände. Dieser Nutzen liegt aber in der weiteren Ausbeutung des Unternehmens durch den Absatz eines allerwenigstens ebenso großen Quantums von Gas an Private. Die Anlagekosten werden dadurch unerheblich höhere, denn sie beschränken sich nur auf den Aufbau eines zweiten Gasofens, resp. auf Vergrößerung des ersten. Die übrige Anlage würde natürlich in demselben Verhältnisse größer gehalten werden müssen, was doch nur einen ganz geringen Mehraufwand an Kosten verursachen könnte. Der Anschluß des einzelnen Hauses an die Straßenrohrleitung wird vom Abnehmer vergütet und ebenso die Leitung im Hause selbst. Es läßt sich also leicht erkennen, daß der eigentliche Gewinn des Unternehmens erst hierbei seinen Anfang nimmt, und insbesondere wird der Privatabnehmer doch auch einen höheren Preis zahlen bei seinem geringen Bedarf, als der Massenabnehmer. Sehen wir, wie sich das Kalkulationsverhältnis hierbei gestaltet.

Nehmen wir nun an, der Gesamtverbrauch an Gas beziffere sich pro Jahr auf 800000 cbm, wofür die Anlage wie folgt inventarisiert sei:

a. Grundstück	ℳ	50000,—
b. Gebäude und Gasöfen	„	25000,—
c. Betriebsanlagen und Apparate . . .	„	15000,—
d. Inventar und Mobiliar	„	5000,—
e. Rohrleitung	„	70000,—
f. Diverses	„	15000,—
	ℳ	180000,—

Die jährliche Amortisationsquote würde danach betragen:

für Gebäude und Öfen (5% von ℳ 25000,—)	ℳ	1250,—
für Betriebsanlagen (10% von ℳ 20000,—)	„	2000,—
für die Rohrleitung (2% von ℳ 85000,—)	„	1700,—
	ℳ	4950,—

Die Verzinsung hätte natürlich auf ℳ 180000,— zu geschehen und müßte mithin zu 4% jährlich betragen ℳ 7200,—.

Analog der Kalkulation (vgl. § 149) stellen sich die Herstellungskosten wie folgt:

26650 M.-Ztr. Kohlen à ℳ 2,20	ℳ 58630,—
Arbeitslohn für 20 Mann	„ 31200,—
Betriebsspesen und Reparaturen	„ 8170,—
	ℳ 98000,—

Die Reserve soll 5% von den engeren Selbstkosten, d. i. von ℳ 4950,— + 7200,— + 98000,— = 110150,—, also ℳ 5507,50 betragen, während

die Verwertung des Produkts an Gas . .	ℳ 160000,—
an Koks (10660 M.-Ztr. à ℳ 3,—) . . .	„ 31980,—
an Teer (1599 M.-Ztr. à ℳ 5,—) . . .	„ 7995,—
an Ammon.-Wasser (2398,5 M.-Ztr. à ℳ 5,—)	„ 11992,50
	ℳ 211967,50

wogegen die Selbstkosten betrugen:

a. an Rohmaterial und Produktionskosten	ℳ 98000,—
b. an Verwaltungskosten	„ 6000,—
c. an Amortisation	„ 4950,—
d. an Zinsen	„ 7200,—
e. an Reserve	„ 5507,50
	ℳ 121657,50
sodaß ein Gewinn verbliebe von . . .	ℳ 90310,—

Wäre nun auch hier der Vertrag auf einen geringeren Preis des Gases abgeschlossen, z. B. auf 15 ₰ pro Kubikmeter, wonach die Verwertung sich um ℳ 40000,— verringerte, so verbliebe exklusive der Reserve nunmehr ein Gewinn von ℳ 50310,—, d. i. ca. 22% vom Anlagekapital.

Eine Spinnerei.

§ 152. Unter der Massenproduktion bildet die Textilindustrie in der Spinnerei den Übergang von der gleichmäßigen zur ungleichmäßigen Warenerzeugung (vgl. § 101). Wir nähern uns hier einem Gebiete, dessen hohe wirtschaftliche Bedeutung ein etwas tieferes Eingehen auf den Gegenstand erfordert, wie wir es bei den früheren Artikeln nicht überall durchführen konnten.

Die Aufgabe des Spinnereigewerbes besteht in der Umgestaltung der Faserstoffe zu Fäden, die als Garne zum Verfertigen weiblicher Handarbeiten, sowie zu gewerblichen Zwecken verschiedener Art (Nähgarnen) und zu den Zwecken der Weberei, Wirkerei u. s. w. dienen.

Die Ungleichmäßigkeit des Produkts liegt in der Verschiedenartigkeit des Rohmaterials und in den Feinheitsgraden des fertigen Produkts.

Man verarbeitet zu den verschiedenen Arten der Garne tierische und pflanzliche Faserstoffe. Von den ersteren sind es vorwiegend Schafwolle, Ziegenhaare, Kamelhaare und Haare anderer Tiere, sowie Seide; von den letzteren Baumwolle, Flachs, Hanf, Nessel und Jute, welche dabei in Betracht kommen. Von mineralischen Fasern haben für uns nur die Fasern des biegsamen Asbests Wichtigkeit, weil man dieselben mit Flachs zusammen verspinnt. Aus den gesponnenen und verwebten Fäden werden nach der durch Ausglühen bewirkten Zerstörung des Flachses feuersichere Stoffe gewonnen.

§ **153.** Die Packungen und Einheitsmaße der Garne. Die Garne werden in bestimmten Packungen und Einheitsmaßen in den Handel gebracht; nach diesen richtet sich die Nummer, der Feinheitsgrad. Die Einheit der meisten Garne bildet der Strähn, welcher in Gebinde eingeteilt wird und eine bestimmte Normallänge hat.

Bei Schafwolle und den verwandten Materialien ist der Strähn 1000 m lang. Beim Flachs und Hanf beträgt die Länge eines Strähns 2743 m. Ein Strähn deutschen Baumwollengarnes mißt 768 m und ein Strähn französischen und belgischen Baumwollgarnes 1000 m Länge.

Die Stärke des einzelnen Garnfadens drückt die Nummer desselben aus. Von Schafwollgarn No. 30 wiegen 30 Strähne (also 30000 m) 1 kg; von No. 20 wiegen 20 Strähne (also 20000 m) soviel u. s. w. Bei Baumwollgarn in Deutschland, England u. s. w. würden zu No. 30 30 Strähne $\times$ 768 m Länge = 23040 m zu 1 Pfund englisch gehören. Bei Leinengarn entspricht die Nummer dem zehnten Teile eines Strähnes, d. i. 1 Gebind. Leinengarn No. 70 würde also so stark sein, daß 70 Gebind à 274,3 m oder 7 Strähn 1 Pfund englisch aufwiegen. Je feiner also bei allen diesen Garnen der Faden ist, desto höher ist auch die Nummer. Umgekehrt ist dieses Verhältnis hingegen bei der Seide. Hier hat ein Gebind die Länge von 476 m und die Nummer giebt die Anzahl der Grän an, welche das Gebinde wiegt. Je stärker der Faden, desto höher die Nummer. Ein Strähn Seide hat 24 Gebind und ein Grän wiegt 1,22 g *).

§ **154.** Die Einrichtung der Spinnereien richtet sich ganz nach dem Material, welches verarbeitet werden soll, und so unterscheidet man Wollspinnereien, darunter Kammgarnspinnereien und Streichgarnspinnereien, Baumwollspinnereien, Flachsspinnereien, Jutespinnereien u. s. w.

Unser Beispiel möge sich auf eine Baumwollspinnerei beziehen. Man pflegt hier die Größe der Fabrik nach der Anzahl der darin

---

*) Vgl. Schams, Die Fabrikation der Manufakturwaren. Hannover, S. Hein & Co.

arbeitenden Spindeln zu bestimmen, und da jede Spindel ein gewisses Quantum Garn tagsüber liefert, so läßt sich daraus die Produktion der Fabrik herleiten oder umgekehrt, nach der gewünschten Produktion die Anlage berechnen.

Bevor wir indessen zur Kalkulation schreiten, mögen auch hier die Einzelarbeiten, welche mit dem Rohmaterial vorzunehmen sind, bis sie zu fertigem Gespinnst werden, durchgesprochen werden. Die Baumwolle kommt als ein in seinen Kapseln mehr oder weniger fest eingeschlossener wollartiger Pflanzenstoff hier an, welcher zuerst dem Geschäfte des Auszupfens unterworfen wird, was die Egriniermaschinen besorgen. Diese Maschinen haben verschiedenartige Konstruktion, auf die es für uns aber nicht ankommt. Oft wird Baumwolle auch bereits in egriniertem Zustande geliefert; dann ist sie von den Kapseln und Unreinlichkeiten zwar befreit, aber wegen der Verpackung zu Ballen festgepreßt und muß nun gelockert werden. Dazu gebraucht man alsdann besondere Maschinen oder in selteneren Fällen Wasserdampf. Die Auflockerungsmaschinen reinigen die Baumwolle vom Sande, Staube u. s. w. und führen den Namen Wölfe, Öffner, Schlagmaschinen, Krempel.

§ 155. Der Wolf besorgt den weiteren Reinigungsprozeß und scheidet fremde Beimischungen und Staub aus. Die Öffner lockern die Baumwolle durch nasenförmige, an einer rotierenden Trommel sitzende Vorsprünge auf, während Schlagmaschinen die Auflockerungs- und Reinigungsarbeit vollenden. Die Baumwolle kommt aus dieser Maschine als ein ziemlich fest zusammenhängendes Vließ heraus (Watte). Endlich arbeitet der mittelst Drahtkratzen wirkende Krempel das in Form einer Rolle ihm vorgeworfene Vließ noch einmal vollständig um, und unter Wiederholung dieser letzteren Prozedur sind die Vorarbeiten beendet.

Die Baumwolle verläßt die Krempel als etwa 50 mm breites Band. Durch Strecken und Duplieren werden die Fasern in den Bändern parallel zu einander angeordnet und Unregelmäßigkeiten in der Dicke beseitigt. Das Strecken geschieht zwischen Cylinderpaaren, welche das Band um das 4—8fache seiner Länge ausdehnen. Vereinigt (dupliert) man 4—8 der gestreckten Bänder, so entsteht ein Band, in welchem die Fasern schon mehr parallel angeordnet liegen. Das Strecken und Duplieren wird drei- bis fünfmal wiederholt. Hierauf folgt ein drei- bis fünfmaliges Vorspinnen auf dem Grobfleier, wobei das Band stark verfeinert und durch schwaches Drehen zu einem losen Faden gemacht wird, der nach und nach größere Feinheit bekommt, was auf Mittel- und Feinfleier ausgeführt wird. Endlich übernimmt die Feinspinnmaschine die Vollendung. Das fertige Garn wird nun von den Spindeln abgezogen und entweder direkt in die Weberei gesandt, oder in Strähnen

abgehaspelt, wozu man sich der Weife bedient. Dieselbe hat einen bestimmten Umfang, sodaß eine bestimmte Umdrehungszahl ein bestimmtes Längenquantum, Gebind, ergiebt, welches durch einen Schneller abgegrenzt wird.

§ 156. Wer eine Spinnerei ins Leben rufen will, pflegt sich die Ausdehnung, welche der Anlage zu geben ist, wohl nach dem Umsatze, den er zu erzielen glaubt, vorzuzeichnen. In welcher Weise die Mittel dazu beschafft werden, ist für unseren Zweck nebensächlich, nachdem wir in früheren Abschnitten (vgl. § 130) das Nähere bezüglich der Zinsenfrage beleuchtet haben.

Der Unternehmer ist vielleicht Fachmann, persönlich mittellos, erhält aber die Mittel zur Begründung vorgestreckt. Nehmen wir an, er kann mit Leichtigkeit Absatz für ca. 60000 kg Baumwollengarn im Jahre finden.

Da erfahrungsgemäß eine Spindel der Feinspinnmaschine im Jahre durchschnittlich etwa 20 kg fertiges Garn liefert, so würden zur Deckung des projektierten Umsatzes ca. 3000 Spindeln erforderlich sein, was einer Gesamtzahl von etwa zehn Feinspinnmaschinen entsprechen würde. Da der Bedarf an den übrigen zur Fabrikation erforderlichen Maschinen hiermit im Einklange stehen muß, so ist derselbe nicht schwierig festzustellen. Nehmen wir also an, daß die zur Herstellung des projektierten Umsatzes nötigen Maschinen sich auf ℳ 85000,— beziffern. Das Fabrikhaus, welches wir benutzen, sei ebenfalls als Geschäftseigentum notwendig und mithin auch das dazugehörige Grundstück. Aus diesen Punkten ergiebt sich die Höhe des Anlagekapitals, soweit dieses zur Errichtung des Etablissements nötig ist, nämlich:

a. für das Grundstück	ca.	ℳ	60000,—
b. „ die Gebäude	„	„	60000,—
c. „ die Maschinen	„	„	85000,—
		ℳ	205000,—

Außerdem ist aber für den Beginn ein größeres flüssiges Kapital erforderlich, um die Ausgaben im Betriebe zu decken. Denn die für die Produktion zu erzielenden Gegenwerte gehen doch erst später ein. Das ist das Betriebskapital, das wir auf ℳ 45000,— veranschlagen wollen. Hiernach bedürfte der Unternehmer zur Begründung ℳ 250000,—.

§ 157. Sehen wir nun, wie hoch die Geschäftsrente sein wird. Zur Herstellung von 60000 kg Garn, die im Durchschnitt dem Verkaufspreise von ℳ 2,50 pro Kilo entsprechen mögen, was einen Jahresumsatz von ℳ 150000,— ergiebt, sind erforderlich:

a. an direkten Kosten:		
ca. 63000 kg rohe Baumwolle zum Durchschnittspreise von ℳ 0,80 pro kg		ℳ 50400,–
Arbeitslöhne für ca. 50 Arbeiterinnen à ℳ 400,– pro Jahr	= ℳ 20000,–	
für 10 Arbeiter à ℳ 1000,– pro Jahr	= „ 10000,–	„ 30000,–
Betriebsunkosten:		
Betriebskraft pro Jahr	= ℳ 4400,–	
Reparaturen und Diverses	= „ 3000,–	„ 7400,–
b. an indirekten Kosten, Amortisationen:		
10 % auf Maschinen (ℳ 85000,–)	= „ 8500,–	
2 % auf Gebäude (ℳ 60000,–)	= „ 1200,–	„ 9700,–
Handlungs- oder Verwaltungsspesen:		
pro Monat ca. ℳ 1000,–		„ 12000,–
Reserve:		
3 % vom Rohmaterial (ℳ 26000,–)		„ 1500,–
Zinsen:		
4 % vom Grundkapital (ℳ 250000,–)		„ 10000,–
		ℳ 121000,–

Diesem Betrage der Bruttoproduktion steht die Verwertung gegenüber mit ℳ 150000,–, was eine Jahresrente von ℳ 29000,– verheißt. Was über die Rentabilität im allgemeinen gesagt worden ist (vgl. §§ 150. 151), gilt für alle Verhältnisse, also auch für das vorliegende Beispiel. Wenn daher in der ausgerechneten Rente von ℳ 29000,– ein Reingewinn von ca. 11 ½ % liegt, so muß dabei berücksichtigt werden, daß diese Rente frei ist von jedem Risiko und sich außerdem an eine bereits geschehene Verzinsung von 4 % des Anlagekapitals anschließt.

§ 158. Bei der Kontrolle über den Geschäftsgang dürften außer den Faktoren, die über die Veränderung der Werte im Geschäftsvermögen Aufschluß geben, aber auch noch andere Punkte in Frage zu stellen sein. Das sind:

1. die Gewichtsquantitäten des Rohmaterialieneinganges,
2. die Gewichtsquantitäten des Warenausganges,
3. die Preiseinheit des Lohnes auf das Kilo Ware und die Stunde Arbeit.

Was hierüber zu sagen wäre, liegt auf der Hand. Die Gewichtsquantitäten des Einganges und Ausganges sind notwendig, um den Durchschnittspreis des Materiales nachzuweisen, um den Verbrauch und die Verwertung nachzuweisen und um über die Warenvorräte Kontrolle üben zu können. Die Preiseinheit des Lohnes (vgl. §§ 81–87) dient zur Beurteilung der Fabrikationskosten in Bezug auf Menge und Zeit. Die Tabelle zur Kontrolle des Geschäftsganges würde demnach auch hierfür am zweckmäßigsten etwa folgendermaßen angelegt werden.

§ 159. Kontrolle über den Geschäftsgang in einer Baumwollspinnerei.

189 .	Rohmaterial.		+ Lohn.			+ Betriebs-unkosten.	= Netto-produktion.		+ Handels-unkosten.
	kg	ℳ	Std.	Prs.	ℳ	ℳ	kg	ℳ	ℳ
Normal.	5250	4200,—	15000	$16\frac{2}{3}$ Pf	2500,—	617,—	5000	7317,—	1000,—
Januar	4750	4100,—	14300	$15\frac{1}{3}$	2200,—	630,—	4560	6930,—	980,—
Februar	3800	3200,—	14700	16	2350,—	650,—	3650	6200,—	950,—
März	5800	5200,—	15100	$17\frac{1}{3}$	2620,—	700,—	5600	8520,—	1100,—

+ Amortisation und Zinsen.	+ Reserve (3% vom Rohmaterial).	= Brutto-Produktions-betrag.	+ Gewinn.	= Umsatz.		+ Bestand in kg.	
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	kg	ℳ	+	—
1641,—	125,—	10083,—	2417,—	5000	12500,—	—	—
1641,—	123,—	9674,—	726,—	4000	10400,—	560	—
1641,—	96,—	8887,—	1013,—	4000	9900,—	—	350
1641,—	156,—	11417,—	1063,—	5200	12480,—	400	—

Nach unseren früheren Ausführungen bedarf es eines weiteren Kommentars zu vorstehender Tabelle nicht, denn alles, was zur Beurteilung des Geschäftganges in seinen Einzelheiten erforderlich ist, bietet dieselbe dar; im übrigen ist es Sache des einzelnen, wenn er die Ermittelungen noch weiter detailliert wünscht, die Tabelle dementsprechend zu erweitern.

§ 160. Nachdem wir hiermit ein Gewerbe, welches (vgl. § 100) unter die Betriebe mit ungleichmäßiger Massenproduktion gezählt ist, besprochen haben, wird das Charakteristische dieser Klasse besser verständlich sein. Es wird in der Fabrik nur Massenware fabriziert, aber die einzelnen Gattungen der Ware, nämlich die Sorten der Näh- und Webegarne, sind so verschieden in sich, daß man nicht sagen kann, die Fabrik sei an jeder Ware gleichmäßig stark beteiligt. Nähgarne erfordern eine kompliziertere Bearbeitung als Webegarne, vor allem aber spricht die Verpackung und Ausstattung der ersteren hierbei ganz bedeutend mit und die dafür entstehenden Arbeitslöhne und Unkosten sind ebenfalls von Einfluß.

Eine Weberei.

§ 161. Während die mechanische Spinnerei mit ihren vielgestaltigen Maschinen heute zur Alleinherrscherin geworden ist und die Handspinnerei fast gänzlich aufgehört hat, vollzieht sich der Entwickelungsgang der Maschinenweberei viel langsamer. Der Handweber kann ein minder gutes Material verarbeiten als der mechanische Webstuhl, er ist nicht an eine bestimmte Arbeitszeit gebunden, wie solche von der Motorenkraft bestimmt wird, und endlich hat der Handweber, dem Fortschritt der Zeit folgend, ja ebenfalls seine Werkzeuge verbessert. Diese Umstände befähigen den Handweber heute noch immer zur Konkurrenz mit der Webemaschine. Doch ist diese Konkurrenz keine radikale, sie bezieht sich auch nur auf gewisse Gebiete und es ist die Zeit vorauszusehen, wo auch hier der Sieg der Maschinen über die Handarbeit vollendet sein wird. Wir werden weiter unten auf die Handweberei zu sprechen kommen, zunächst wenden wir uns der Maschinenweberei zu.

Die mechanische Weberei schließt sich in der Form und in mechanischer Hinsicht der Spinnerei vollständig an. Letztere verarbeitet das Rohmaterial zu Garn, erstere verarbeitet das Garn zu Zeug. Hier wie dort sind Maschinen thätig und die Handarbeiten beziehen sich hauptsächlich auf die Bedienung derselben; und hier wie dort ist das Gewicht des Rohmaterials und der fertigen Ware bestimmend für die Leistung. Die Ausarbeitung des Geschäftsplanes würde also im Grunde nur eine Wiederholung des vorigen sein, so daß wir mithin hiervon absehen können. Größere Wichtigkeit haben dagegen die Spezialkalkulationen.

§ 162. Indessen wollen wir doch zuvor den Fabrikationsgang, der bis auf den Webstuhl bei der Hand- und Maschinenweberei derselbe ist, einer kurzen Betrachtung unterziehen. Das Garn kommt aus der Spinnerei teils in Strähnen, teils auf Spulen (Cops) in den Handel. Das in Strähnen gelieferte muß erst auf Spulen gewunden werden, bevor es weiter verwendbar ist.

Es ist bekannt, daß jedes Gewebe aus sich kreuzenden Fäden besteht, aus Kette und Schuß. Die Fäden der Kette durchziehen den Stoff der Länge nach, der Schuß durchquert ihn. Die Kettenfäden werden während des Webeprozesses und auch in der Verwendung des fertigen Stoffes stärker in Anspruch genommen, wie die Schußfäden; aus diesem Grunde wird zur Kette stets ein festeres und in der Spinnerei fester gedrehtes Garn verwendet. Die Schußfäden sind meistens loser und voller, weil sie dem Zeuge das geschlossene Aussehen zu geben haben.

Das Aufwinden des Garnes, was bei der Handweberei auf dem Spulrade geschieht, wird bei der Maschinenweberei durch die Spulmaschine besorgt. Auf gemeinschaftlicher Spindel sitzen hier eine Anzahl Weifen (das sind die Gestelle, auf denen die Strähnen in Form von Kränzen hängen) und geben ihr Garn an ebensoviele Spulen ab.

§ **163.** Nachdem das Garn auf Spulen gebracht ist, hat sich zunächst der Schweifer oder Scherer mit dem Kettengarn zu beschäftigen, indem er den Kettenfäden diejenige Länge giebt, welche der Länge des herzustellenden Gewebes entspricht. Dazu werden die Kettenspulen in größerer Anzahl auf die auf einem Rahmen aufrecht stehenden Drahtachsen gesteckt, von wo aus das Garn auf einen Cylinder, den Schweifcylinder, gewunden wird. Soll z. B. ein Stoff 2000 Kettenfäden enthalten, die Kette 60 m lang sein, und der Schweifer zieht von 40 Spulen die Fäden zugleich ab, so wird er, wenn der Schweifcylinder einen Umfang von 4 m hat, diese Fäden 15mal um den Cylinder herumlegen müssen. Das Ganze wird er 50mal zu wiederholen haben, denn $40 \times 50 = 2000$. In mechanischen Webereien wird das Schweifen durch Maschinen (Schweif- oder Zettelmaschinen) besorgt. Die Schußspulen bedürfen einer solchen Prozedur nicht.

An das Schweifgeschäft reiht sich bei der Handweberei das Anbringen der Kettenfäden auf den Ketten- und Schwingbaum. Bekanntlich hebt sich bei der Arbeit die eine Hälfte der Kettenfäden bald oberhalb der anderen Hälfte, bald senkt sie sich unter dieselbe, was durch Ketten- und Schwingbaum ausgeführt wird. Die Fäden auf jedem der Rahmen sind so angeordnet, daß immer einer übersprungen wird, der sich bei dem wechselseitigen Höher- und Niedersteigen dann durch die Fäden des anderen Rahmens ausfüllt. Zwischen den sich bildenden Winkeln der Fäden zu einander wirft der Weber das Schiffchen hindurch. Auf diese Weise wird die Verkettung der Fäden herbeigeführt.

§ **164.** In der mechanischen Weberei wird diese Arbeit selbstthätig durch Maschinen besorgt. Dieselben sind ziemlich komplizierter Natur und können hier nicht besprochen werden, weil diese Ausführung eine sehr umständliche ist und zuviel Raum in Anspruch nehmen würde. Dem Verständnisse ist durch die Erklärung des Prinzips des Webstuhles Rechnung getragen.

Oft ist es nötig, wenn das Material nicht die nötige Glätte und Festigkeit besitzt, um verwebt werden zu können, daß diesem Mangel nachgeholfen wird. Zu diesem Zwecke ist das Material zu schlichten, d. h. die Kettenfäden werden mit Leim oder Kleister in dünner Lösung getränkt. Die getränkte Kette muß natürlich vor dem Aufspannen getrocknet werden, was im Freien oder in einer Trockenkammer geschieht.

Hat das Gewebe den Webstuhl oder die Webmaschine verlassen, so wird es appretiert und dann verpackt, womit es zum Verkaufe fertig ist. Die Handweberei läßt ihre Zeuge in besonderen Appreturanstalten appretieren, in den mechanischen Webereien sind gewöhnlich dafür die Einrichtungen in der Fabrik selbst getroffen. Man sieht also, daß die Weberei ein weit einfacheres Geschäft ist, als die Spinnerei.

§ **165.** Aber die Waren sind umso verschiedenartiger und diese Verschiedenartigkeit erfordert selbstverständlich ihre Würdigung bei der Kalkulation. Die Specialkalkulationen der mechanischen Webereien schließen sich denen bei der Handweberei vollständig an, wenn bei diesen letzteren für ein Stück Ware Accordlohn gezahlt wird. Bei Stundenlohn verhält sich das Lohnmoment so wie die Betriebsunkosten (vgl. hierzu §§ 81. 82. 83). Man bedient sich am zweckmäßigsten des Vergleichs, daß in der mechanischen Weberei an die Stelle des Handwebers die Maschine tritt. Diese erfordert bei der Herstellung einfacher glatter Gewebe keine andere Bedienung als die, welche jede andere Maschine nötig hat. Die Webemaschinen sind mit einer Sicherungsvorrichtung versehen, vermittelst derer sich der Stuhl selbstthätig abstellt, wenn der Schußfaden fehlt, die Schütze nicht richtig einläuft oder ganz abläuft und bei manchen Maschinen auch beim Bruch eines Kettenfadens. Bei komplizierteren Geweben ist dagegen ein Arbeiter zur Herstellung des Gewebes mittelst der Maschine erforderlich.

Die Herstellungskosten umfassen unter den direkten Kosten a. den Wert vom Material der Kette und des Schusses, b. die Löhne für Winden (Spulen) der Garne, für das Schweifen (Scheren) der Kette (vgl. § 157) und für das Weben der Ware, sowie die Appretur und c. die Betriebsunkosten (vgl. § 88). Verwaltungsunkosten (Regie) und Reserve werden nach den bekannten Grundsätzen behandelt.

§ **166.** Berechnung der Kosten des Materials. Da die Kette fester und inhaltreicher ist als der Schuß, so stellt sie sich natürlich stets auch im Preise höher. Man hat zuerst zu ermitteln, wieviel Fäden die ganze Kette enthält und findet diese Zahl, wenn man die Anzahl der in einem Quadratcentimeter enthaltenen Fäden mit der in Centimetern gemessenen Breite der Ware multipliziert. Bei gröberen Waren genügt das bloße Auge, bei feineren bedient man sich zum Zählen der Fäden einer Lupe, des Fadenzählers. Enthält z. B. eine Ware in einem Centimeter 30 Kettenfäden, so würde der ganze Stoff bei einer Breite von 100 cm $(100 \times 30) = 3000$ Kettenfäden enthalten.

Diese Kettenfäden sind aber länger als die Länge des Stückes, weil sie während ihrer Verflechtung zum Gewebe um den Schuß herum Krümmungen machen und auch beim Walken und Appretieren durch

Verfilzung an Maß verlieren. Man berechnet die Länge des einzelnen Fadens, indem man ein Stückchen des Stoffes in der Kettenrichtung genau mißt, daraus einen Kettenfaden entnimmt und dessen Länge im straff gezogenen Zustande feststellt. Aus dem Unterschiede zwischen der Länge des Stoffstückes und des Kettenfadens ist das Prozentverhältnis zu berechnen, um das die Kettenfäden Verlust erleiden. Gewöhnlich beträgt derselbe bei glatter Leinen- und Baumwollenware 5—7 %. Bei gewalkter Ware ist der Eingang größer. Bei leichteren Tuchen berechnet man den Längenverlust mit 10—15 %, bei gewalkten Stoffen bis zu 30 %. Ungewalkte Kammgarne verlieren 6—8 % Kettenlänge, Seidenstoffe dagegen fast nichts.

Wenn man die Kettenlänge mit der Anzahl der in dem Gewebe enthaltenen Kettenfäden multipliziert, so ergiebt sich die zu dem Stoffe nötige Meterzahl an Kettenmaterial. Die Meterzahl hat man durch diejenige Zahl zu teilen, welche angiebt, wieviel ein Strähn von der betreffenden Garnsorte mißt (vgl. § 153).

Folgendes Beispiel wird das weiter veranschaulichen.

§ 167. Wir haben in einem Barchent von 60 cm Stoffbreite und 35 m Länge 32 Fäden per Centimeter Breite gefunden. Diese 32 Fäden wiederholen sich über die ganze Breite des Gewebes 60mal, das ergiebt 60 × 32 = 1920 Kettenfäden. Ein glattgestrichener Faden aus einem 10 cm langen Stück Ware mißt 10½ cm, ist also um 5 % länger; mithin war die Kette 35 m + 5 % = 36¾ m lang. 1920 Fäden von je 36¾ m Länge ergeben einen Gesamtbedarf von 70560 m an Kettengarn, und wenn wir außerdem einen Verlust von 5 % hinzuschlagen, so ergiebt das 74088 m. Ein Strähn Baumwollengarn ist 768 m lang und somit sind zur Kette 96½ Strähn erforderlich.

Nun ziehen wir aus dem Muster 100 Kettenfäden aus, welche, da die Stoffprobe 10 cm lang war, mit der Einarbeitung von 5 % zusammen eine Fadenlänge von 10½ m repräsentieren. Diese waschen wir in klarem Wasser aus, um sie von der anhängenden Schlichte zu befreien, trocknen sie und wiegen sie auf einer sehr feinen Wage (Goldwage) ab; sie wiegen ungefähr 0,24 g. Auf ein Pfund englisch, das 754 g wiegt, würden also 19950 m gehen. Da ein Strähn Baumwolle (vgl. § 153) 768 m lang ist, so finden wir 768 : 19950 = 26 Strähn; also No. 26 ist die Nummer des betreffenden Baumwollengarnes. Da wir zur Kette aber 96½ Strähn, wie oben ermittelt, brauchen, so entspricht dies einem Bedarfe von 26 : 96½ = 3 ℔ 18½ Strähn Baumwollengarn No. 26. Zur Erläuterung diene, daß beim Baumwollengarn die Nummer des Strähns à 768 m angiebt, wieviel Strähn ein Pfund wiegen. Bei Leinengarn giebt die Nummer die Anzahl der Gebinde à 247,3 m, welche zu einem

Pfund englisch gehören. Bei Schafwolle stimmt die Nummer mit der Anzahl Strähne à 1000 m überein, welche 1 kg wiegen.

Wenn wir nun den Preis des zu vorliegendem Beispiel zu verwendenden Garnes pro Pfund auf ℳ 1,10 (Rotgarn ℳ 1,30) annehmen, so kostete die Kette $3 \frac{18\frac{1}{2}}{26} \times 1{,}10 =$ ℳ 4,08.

§ **168.** Für Sammete und Schlingengewebe ist die Berechnung etwas schwieriger. Hier muß man sowohl die Grundkette, als auch die Schlingen- und Florkette separat berechnen, da die letztere infolge der Schlingenbildung bedeutend länger ist.

Bei geschnittenem Sammete verfährt man zur Berechnung der Florkette auf folgende Weise. Man zählt nach, wieviel Maschen ein Florkettenfaden in einem bestimmten Maße der Farbe gebildet hat.*)

Nehmen wir an, ein Plüschfaden sei in einem 5 cm langen Stückchen 20mal zerschnitten worden, mithin in dem ganzen Stück von 20 m Länge 8000mal. Von diesem einen Faden helfen also 16000 Enden den Flor bilden. Wenn nun dieser Flor 8 mm hoch wäre, so ergiebt das eine Länge von 128 m zur Florbildung. Da er sich außerdem noch in der Ware zu verflechten hat, so würde die Länge dieser Verflechtung hinzuzuschlagen sein. Auf 20 m veranschlagt ergäbe das eine Kettenlänge von 148 m.

§ **169.** Der Schuß. Bei der Berechnung des zu einem Stoffe notwendigen Schußmaterials verfährt man ebenso. Man berechnet zuerst die in einem Centimeter enthaltene Anzahl, multipliziert dieselbe mit 100 und erhält dann die Anzahl der Schußfäden eines Meters Stoff. Diese mit der Stofflänge multipliziert, ergiebt die Gesamtzahl der Schußfäden. Aber auch hier ist die Fadenlänge größer als die Stoffbreite, weil der Schußfaden ebenfalls Krümmungen macht und Einschuß erfordert. Das Nähere ist bei der Kette darüber schon gesagt (vgl. § 166). Der Eingang der Stoffe ist beim Walken in der Breitenrichtung stets bedeutender als in der Längenrichtung, er schwankt zwischen 15 und 50%.

Da das Schußgarn dazu bestimmt ist, der Ware das geschlossene Aussehen zu geben, und daher beim Weben weniger straff gespannt wird, als die Kette, so nimmt man dazu meistens lose gesponnenes, also wenig gedrehtes Garn, und dieses besitzt eine größere Krumpfkraft, eine höhere Walkfähigkeit. Gewöhnliche Tuche, sowie Buckskins leichterer Qualität verlieren etwa 20%. Kammgarnstoffe (vgl. § 166) verlieren dagegen nur 8—10% in der Breite.

---

*) Vgl. J. Schams, Die Fabrikation der Manufakturwaren. Hannover, Hein & Co.

Hat man durch Multiplikation der Anzahl Schußfäden mit der Länge eines Schusses die nötige Anzahl Meter gefunden und 6—8% für entstehenden Verlust hinzugeschlagen, so geschieht die weitere Berechnung, wie das bei der Kette gelehrt wurde (vgl. § 167). Man erhält so die erforderliche Anzahl Strähne, sowie deren Gewicht.

Wir nehmen unser früheres Beispiel wieder auf. Der Barchent (§ 167) hatte auf 1 cm = 20 Schußfäden, mithin auf 1 m = 2000, in 35 m also 70000 Schußfäden. Jeder derselben ist 64 cm lang, alle zusammen also $70000 \times 0,64 = 44800$ m oder $\frac{44800}{768} = 58\frac{1}{2}$ Strähn. Einige Meter davon genau gewogen geben an, daß es Baumwollengarn No. 12 ist, was zum Schuß verwendet wurde. Es sind also $\frac{58,5}{12} = 4$ ℔ $10\frac{1}{2}$ Strähn zum Schuß des Barchents erforderlich. Unter Zuschlag von 5% für Verlust wären 5 ℔ $1\frac{1}{2}$ Strähn zu verarbeiten. Das Pfund zum Preise von ℳ 1,— gerechnet, so ergäbe das für die Schußfäden einen Wert von ℳ 5,08.

Ein anderes Beispiel. Ein Tuchstoff aus Streichgarn No. 12 (der Gegensatz von Kammgarn) soll hergestellt werden. Er soll 1,40 m breit sein und enthält in 1 cm der Ware 30 Einschlagfäden. Der Stoff ist 24 m lang, der Schuß ohne Krümmung und Eingang 1,70 m.

Wenn in 1 cm der Ware = 30, in 1 m also 3000 Schuß enthalten sind, so erfordern die 24 m = 72000 Schußfäden. Jeder derselben ist 1,70 m lang, mithin brauchen wir $72000 \times 1,70 = 122400$ m, zuzüglich 5% Verlust = 128520 Schußfäden. Da ein Strähn Schafwollgarn 1000 m lang ist, so brauchen wir $128\frac{1}{2}$ Strähn. Und da 12 Strähn 1 kg wiegen (vgl. § 166), so wiegen $\frac{128\frac{1}{2}}{12} = 10$ kg $8\frac{1}{2}$ Strähn. Wenn das Kilo davon ℳ 5,— kostet, so ergiebt das einen Wert von ℳ 53,54.

§ 170. Außer dem Material haben wir Löhne, Appretur, Fabrikations- oder Betriebsunkosten und Regiespesen zu berechnen. Die Höhe der Löhne unterliegt vielerlei Einflüssen und schwankt beständig, so daß dafür eine feste Norm nicht angenommen werden kann. Ebenso verhält es sich mit den Unkosten (vgl. § 13); da wir jedoch zur Aufstellung unserer Specialkalkulationen bestimmte Ziffern gebrauchen, so mögen diejenigen, welche nach der bestehenden Schablone üblich sind, dazu dienen.

Auch der Preis für die Appretur ist verschieden. Für ein 20—30 m langes Stück Ware, welches nur gemangelt und gepreßt wird, zahlt man vielleicht 30—50 ₰, während der Betrag ein höherer wird, wenn es mit Stärke imprägniert wird. Für Kammgarn kostet die Appretur (Waschen, Scheren, Pressen) gewöhnlich 30—40 ₰ pro Meter, während

das Appretieren eines Stückes Tuch (Noppen, Ausnähen, Waschen, Rauhen, Scheren, Bürsten, Dekatieren, Pressen) ℳ 8,— und mehr kostet.

§ 171. Ein Buckskinstoff, 24 m lang 140 cm breit, enthält 2800 Kettenfäden Streichgarn No. 12, welche in der Kette 28 m lang sind. Das Schußgarn besteht aus demselben Material und enthält 1 cm Ware 24 Schußfäden, von denen jeder, der Einstellungsbreite der Kette am Webstuhl entsprechend, 170 cm lang ist. Wir brauchen, 5% Garnverlust gerechnet, im Ganzen zu dem Stoffe:

Kette $\frac{2800 \times 28}{1000 \times 12} + 5\%$	=	6 kg 6 Strähn
Schuß $\frac{1.70 \times 24 \times 100 \times 24}{1000 \times 12} + 5\%$	=	8 „ 1 „
		14 kg 7 Strähn.
Material ($14^7/_{12}$ kg à ℳ 4,—)	=	ℳ 58,32
Winderlohn (10 ₰ pro 1 kg)	=	„ 1,46
Schweiflohn	=	„ —,50
Weblohn	=	„ 4,90
Appretur	=	„ 8,—
Betriebsunkosten ??? (8% von ℳ 73,18)	=	„ 5,85
Regiekosten inkl. Amortisation (10% von ℳ 73,18) . . .	=	„ 7,32
Reserve (2% von ℳ 73,18)	=	„ 1,46
		ℳ 87,81
Hier hinzu tritt der Gewinnaufschlag mit 10%	ca.	„ 8,74
	Verkaufspreis	ℳ 96,55

Der Meter dieses Stoffes kostet hiernach selbst ℳ 3,66 und ist zu verkaufen mit ℳ 4,02.

§ 172. Der mehrfach erwähnte Baumwollstoff (Barchent) ist (vgl. § 167) 60 cm breit und 35 m lang.

Material für die Kette	ℳ 4,08
„ „ den Schuß	„ 5,08
Winderlohn ($3^3/_4$ ℔ No. 26)	„ —,20
Schweiflohn	„ —,20
Weblohn	„ 1,50
Appretur, Rauhen der Rückseite	„ —,30
Betriebsunkosten ? (8% von ℳ 11,36)	„ 9,09
Regie und Amortisation (10% von ℳ 11,36)	„ 1,13
Reserve (2% von ℳ 11,36)	„ —,23
	ℳ 21,81
Hierzu der Gewinnaufschlag mit 10%	„ 2,19
ergiebt den Verkaufspreis mit	ℳ 24,—

d. i. pro Meter Selbstkosten ℳ 0,62, Verkauf ℳ 0,68—0,69.

§ 173. Ein halbleinener Stoff von 160 m Länge und 80 cm Breite besteht aus Tüchern, welche ebenso lang wie breit sind und folgendes Ketten- und Schußmuster haben:

20 Fäden weiß
4 „ rot
10 „ weiß
10 „ blau
10 „ weiß
4 „ rot
20 „ weiß
78 Fäden im Muster.

Das Material besteht aus weißem Leinengarn No. 30 und rotem und blauem Baumwollgarn No. 20. Ein Centimeter der Ware enthält 12 Ketten- und 12 Schußfäden.

Fäden auf 1 cm = 12 × 80 Warenbreite = 960 Fäden.

A. Kette.
Warenlänge: 160 m, dazu 4% für Einarbeitung = 166 m.
Kettenlänge: 166 m × 960 = 159360 m.

$\frac{159360}{78}$ = 2043 × 60 weiß = 122580 m, dazu 2% Abfall = 125031 m.
2043 × 10 blau = 20440 m, dazu 2% Abfall = 20838 m.
2043 × 8 rot = 16244 m, dazu 2% Abfall = 16670 m.

$\frac{125031}{2743}$ m weiß = 45 Strähn 6 Gebind Leinengarn No. 30.

$\frac{20838}{768}$ m blau = 27 Strähn 1 Gebind blaues,

$\frac{16670}{768}$ m rot = 21 Strähn 5 Gebind rotes Baumwollgarn No. 20.

B. Schuß.
Fäden auf 1 cm = 12, Warenbreite = 80 cm, dazu 4% Einarbeitung = 84 cm.
12 × 84 = 1008 cm Schuß auf 1 cm Ware. 1008 m Schuß auf 1 m Ware.
Warenlänge: 160 m.
Schußlänge: 160 × 1008 = 161280 m, dazu 2% Abfall = 164504 m Schußgarn. $\frac{164504}{78}$ (Schußzahl im Muster) = 2119.

2119 × 60 weiß = $\frac{127140}{2743}$ = 46 Strähn 962 m Leinengarn (vgl. § 153).

2119 × 10 blau = $\frac{21190}{768}$ = 27 Strähn 5 Gebind blaues,

2119 × 8 rot = $\frac{16952}{768}$ = 22 Strähn 1 Gebind rotes Baumwollengarn.

Die Summe des zu dem ganzen Stück nötigen Materials ist hiernach:

an Leinengarn (42½ Strähn à ℳ 1,10 per ℔)	=	ℳ 43,17
„ rotem Baumwollgarn (44 Strähn à ℳ 1,30 per ℔)	=	„ 2,86
„ blauem Baumwollgarn (55 Strähn à ℳ 1,10 per ℔)	=	„ 3,03
		ℳ 49,06

Es würde sich nun etwa folgende Rechnung ergeben:

Material	ℳ	49,60
Winder- und Spulerlohn für Kette und Schuß	„	1,75
Schweiflohn	„	—,60
Weblohn	„	12,—
Appretur	„	2,50
Betriebsunkosten (8% von ℳ 66,45)	„	5,32
Regie und Amortisation (10% von ℳ 66,45)	„	6,65
Reserve (2% von ℳ 66,45)	„	—,66
	ℳ	79,08
Hierzu Gewinnaufschlag 10%	„	7,92
ergiebt den Verkaufspreis von	ℳ	87,—

d. i. pro Meter Selbstkosten 49⁴/₁₀ ₰, Verkauf 54⁴/₁₀ ₰.

§ 174. Ein Seidenstoff (Satin de chine), der 7840 Kettenfäden auf die Breite von 56 cm enthält und mit Baumwollzwirn No. 60 zweifädig geschlossen ist (37 Schuß auf 1 cm), erfordert bei einer Kettenlänge von 100 m (Warenlänge 97 m) = 1,57 kg Organzinseide 16/20 deniers und $3^3/_4$ kg Baumwollzwirn No. 60 zweifach.

Material: 1,57 kg Organzin 16/20 den. à ℳ 46,40	=	ℳ	72,84
Farblohn (schwarz, 30—40% beschwert)	=	„	8,64
3,75 kg Baumwollengarn à ℳ 3,20	=	„	12,—
Farblohn dafür	=	„	3,—
Winderlohn: 1,75 kg à ℳ 1,36	=	„	2,13
3,75 kg à ℳ —,72	=	„	2,70
Weblohn	=	„	32,—
Betriebsspesen (8% von ℳ 133,31)	=	„	10,66
Regie und Amortisation (10% von ℳ 133,31)	=	„	13,33
Reserve (2% von ℳ 133,31)	=	„	2,66
		ℳ	159,96
Gewinnaufschlag 15%	=	„	23,99
		ℳ	183,95

d. i. pro Meter Einkauf ca. ℳ 1,64, Verkauf ca. ℳ 1,93.

§ 175. Es ist leicht einzusehen, daß die Specialkalkulation an sich Betriebssache ist und daß sich diese in der Praxis sehr schnell erlernt. Wenn man weiß, worin der Verbrauch an Material und Lohn besteht, so ergeben sich keinerlei Bedenken für die Art der Berechnung. Schwieriger ist es indessen, den richtigen Prozentsatz für die Unkosten zu finden. Wer die bezüglichen Ausführungen (vgl. §§ 5. 11. 12. 13. 14. 15. 20. 21. 88—93) aufmerksam verfolgt hat, wird zwar nicht darüber im Unklaren sein können; trotzdem besteht eigentümlicherweise bei vielen Geschäftsleuten eine nur unklare Vorstellung von der Verteilung der Spesen bei der Aufstellung von Specialkalkulationen. Wir rekapitulieren deshalb kurz, daß der dem Geschäftsplane, also der Normal-

kalkulation zu Grunde liegende Geschäftsumsatz, maßgebend ist für den in Rechnung zu stellenden Prozentsatz der Unkosten. Der Gebrauch, einen und denselben Prozentsatz für jeden Betrieb in Anrechnung zu bringen, weil man das so gewöhnt ist, muß als falsch und durchaus verwerflich bezeichnet werden. Man kann die Wahrnehmung täglich 100mal machen, daß mit der Umgestaltung einer Fabrik das Rechnungsverhältnis ebenfalls ein anderes wird. Im übrigen werden wir Gelegenheit finden, bei der Einzelfabrikation auf diesen Gegenstand noch einmal zurückzukommen.

§ 176. Zum Schlusse dieses Abschnittes sei noch einer Kategorie von Geschäftsbranchen gedacht, deren Produktion nicht in der Hervorbringung neuer Waren, sondern in der Bearbeitung vorhandener Waren besteht. Hierzu gehören Appretieranstalten, Reinigungsanstalten, vor allem Färbereien, Zeugdruckereien u. s. w.

In allen derartigen Betrieben muß die Menge des Jahresarbeitslohnes für den Geschäftsumsatz bestimmend sein. Der Materialienverbrauch, so bedeutend derselbe auch namentlich in Färbereien und Druckereien sein mag, macht hierbei nichts anderes, als eine besondere Art der Betriebsspesen aus. Das Material findet als Ware auch im eigentlichen Sinne des Wortes keine Verwendung, vielmehr dient es nur als unvermeidliche Hilfe bei der Produktion.

Wir haben bei der Färberei gerade eines von den Beispielen, welches zweifelhaft läßt, zu welcher Kategorie es zu zählen sei. Zur Einzelfabrikation müßte es gehören, wenn man die Handarbeit als Hauptfaktor bei der Produktion betrachtet, zur Massenfabrikation dagegen, wenn man die Gleichmäßigkeit der Produktion in Betracht zieht. Derartigen Abweichungen von dem, was wir uns als Regel vorgezeichnet haben, werden wir bei den weitaus meisten Branchen begegnen.

Eine Färberei.

§ 177. Die Operation des Färbens ist ein an sich einfaches Geschäft, wenn man von der Kenntnis der Farbstoffe und ihrem chemischen Verhalten absieht. Im großen und ganzen handelt es sich um die gleichmäßige Verteilung gewisser Farbenlösungen auf Garne und Zeuge und um die Befestigung des Farbstoffes auf der Pflanzenfaser mittelst Chemikalien. Die Praxis hat auch hier längst eine Teilung des Gewerbes bewirkt und man unterscheidet heute Baumwoll-, Woll- und Seidenfärbereien. Mit diesen Bestimmungen im Einklange stehen auch die erforderlichen Apparate und Manipulationen. Die Baumwollfärberei, welche meist mit kalten oder lauwarmen Flotten arbeitet, benutzt kleine

Holzwannen ohne Heizvorrichtung. Lose Baumwolle packt man in Netze und Körbe, bringt sie mit diesen in die Flotte und presst sie nach dem Herausnehmen aus. Garn wird in einzelnen Strähnen auf Stöcke gehängt, die mit ihren Enden auf den Rändern der die Farblösung enthaltenden Wanne liegen, und wird von Zeit zu Zeit in der Farbenlösung umhergezogen. Nach Vollendung der Operation wird es ausgerungen in fließendem Wasser oder in Spülmaschinen gespült, kommt dann in die Trockenmaschinen und ist fertig. Ähnlich verhält es sich mit den übrigen Färberbranchen.

§ 178. Im allgemeinen sind die Apparate zur Färberei nicht so kostspielig, wie die der meisten anderen Gewerbe, denn das Extrahieren der Farbhölzer, was mittelst teurer Anlagen zu geschehen pflegt, wird meist durch eigens zu diesem Zwecke begründete chemische Fabriken ausgeführt. Die jährliche Amortisationsquote ist daher eine nicht allzu hohe. Der Schwerpunkt bei den Kosten der Fabrikation liegt im Arbeitslohn und in den Farbstoffen.

Hat Jemand die geeigneten Räumlichkeiten zu einem derartigen Betriebe gefunden, so fragt es sich, wieviel Arbeiter er darin beschäftigen kann, und darnach richtet sich die Einrichtung. Angenommen, es seien zehn Leute beständig zu beschäftigen, von welchen jeder im Durchschnitt wöchentlich ℳ 20 Lohn empfängt, so entspräche das einem Jahreslohne von ℳ 10400. Es fragt sich nun, wie hoch der Unternehmer die Verwertung des Arbeitslohnes veranschlagen darf. Das richtet sich selbstverständlich nach der Art der Produktion; bleiben wir bei unserm Beispiel der Baumwollgarnfärberei stehen. Wenn ein Färber die zu färbenden Garne anbeizt, lüftet, färbt und trocknet, so wird er täglich wohl nicht viel mehr als 50 Pfund im Durchschnitt fertigstellen können, und soll der Durchschnittspreis des Färbens für 1 Pfund 20 Pfennige sein, so ergiebt das einen Tagesumsatz pro Kopf der Arbeiterzahl von 50 × 20 ₰ = ℳ 10 oder für die Gesamtheit der Arbeiter 10 × 10 = ℳ 100. Auf 300 Arbeitstage berechnet, ergäbe das einen Jahresumsatz von ℳ 30 000,—. Hieraus bildet sich das Verhältnis des Arbeitslohnes zum Umsatz auf ca. 35 %. Wenn nun die Betriebsunkosten im Jahre ca. ℳ 6000,— betragen, was 20 % vom Umsatz wäre, so müßte der Bruttogewinn mithin 45 % oder jährlich ℳ 13500,— betragen.

Da die weitere Behandlung des Stoffes als bekannt vorausgesetzt werden darf, weil sie von dem, was bei den früheren Beispielen ausgeführt worden ist, in nichts abweicht, so schließen wir den Abschnitt Färberei und hiermit gleichzeitig den Abschnitt Massenproduktion, um nun zur Einzelproduktion überzugehen.

b. Kalkulation im Fabrikunternehmen mit Einzelproduktion.

§ 179. Was für die Einzelware charakteristisch ist, wurde am Eingange des vorigen Abschnitts und früher (vgl. 71. 72. 73. 100. 101) besprochen. Die Maschinenarbeit, welche bei aller Massenproduktion den Schwerpunkt bildet, wird hier durch die Handarbeit ersetzt und dient nur zur Unterstützung derselben. Zu solchen Betrieben gehören vor allem Maschinenfabriken, Wagenbauanstalten, Fabriken für wissenschaftliche Apparate, Möbelfabriken u. s. w., u. s. w. Man darf aber niemals bei der Klassifizierung einseitig verfahren. Auch die Art, wie das Geschäft betrieben wird, spricht dabei mit. In der Neuzeit in hoher Blüte stehende Geschäftszweige sind z. B. Nähmaschinenbau, Strickmaschinenbau, Schreibmaschinenbau, Fahrräderbau u. s. w., u. s. w.; ebenso haben Blechemballagefabriken, sowie viele andere Produktionszweige große Bedeutung erlangt. Diese Gewerbebetriebe beruhen sämtlich im Prinzip auf Handarbeit, und doch würde es ganz falsch sein, wenn man die Herstellungsart unter die Einzelproduktion rechnen wollte; sie wird vielmehr zur Massenproduktion durch die Mengen, welche hergestellt werden, und durch die zu diesem Behufe zur Anwendung gebrachten Erleichterungen und Vorteile bei der Arbeit.

Diese Erleichterungen und Vorteile sind einerseits in den mechanischen Einrichtungen (Specialmaschinen u. s. w.) zu finden, andrerseits in der Arbeitsteilung, wobei das Prinzip verfolgt wird, den zu fabrizierenden Gegenstand in mehrere Stadien der Vollendung zu zerlegen und die zu jeder Vollendungsstufe erforderlichen Manipulationen immer durch dieselben Personen vornehmen zu lassen. Die Vorteile sind ganz enorme.

§ 180. Vor uns liegt z. B. eine Taschenuhr, welche in den sogenannten Dreimarkbazaren zum Preise von ℳ 3,—, sogar zu ℳ 2,75, verkauft wird. Eine solche Uhr ist ein Jahr lang gebraucht worden und dabei ist gefunden, daß trotz ihres geringwertigen Materials der Gang ein durchaus korrekter ist. Das Gehäuse, zum Teil aus vernickeltem Messingguß, zum Teil aus gepreßtem Zink bestehend, sieht ganz elegant aus und macht den Eindruck eines silbernen. Das Werk ist verdeckt und nur mit Sachkenntnis zu öffnen. Die Uhr wird nach Art der Remontoiruhren mittelst einer vertikalen Spindel mit Gesperr und konischer Räderübertragung aufgezogen und läuft 12 Stunden lang. Außer den beiden Federn des Aufzuges und der Unruhe besteht das Material aus dem Gestell, 8 Zahnrädern nebst Trieben, der Balançe, der Ankerhemmung, drei Zeigern, dem Papierzifferblatt, den erforderlichen Achsen, Schrauben und dem Uhrglase. Es verlohnt wohl der Mühe, einen

Vergleich anzustellen zwischen dem Preise, welchen dieser Gegenstand bei der Einzelfabrikation haben würde und dem bei der Massenfabrikation.

1. Gehäuse, würde man diese beim Gehäusemacher anfertigen lassen, so wären für das Dutzend vielleicht inkl. Glas zu zahlen . . .	ℳ	6,—
2. das Gestell, aus dickem Messing gestanzt, als Einzelarbeit inkl. Material, ein Dutzend	„	3,—
3. ca. 100 Stück Zahn- und Winkelräder auf der Fraismaschine herzustellen, inkl. des Aufbringens auf die Achsen (ca. 20 Stunden)	„	10,—
4. Herstellung der Unruhe inkl. Feder und Balançe, pro Dutzend .	„	5,—
5. die Aufziehvorrichtung mit Spindel, Gesperr und Uhrfeder, pro Dutzend	„	5,—
6. Zifferblatt und Zeiger, pro Dutzend Uhren	„	1,—
7. Zusammenstellen, Gangbarmachen, Schrauben und sonstiges Material, pro Dutzend	„	12,—
	ℳ	42,—
Betriebsunkosten, ca. 8%	„	3,36
Nettoproduktionskosten	ℳ	45,36
Regie u. s. w., ca. 10%	„	4,64
Bruttoproduktionskosten pro Dutzend Uhren	ℳ	50,—

Wird da hinzu noch der Gewinn geschlagen, so ergiebt es sich, daß das Dutzend solcher Uhren schwerlich unter ℳ 60,— an die Händler würde abgegeben werden können.

§ **181.** Wie anders stellt sich hiergegen der Herstellungspreis bei der Massenfabrikation. Es sind hierzu allerdings größere Geldmittel zur Einrichtung erforderlich. Dieselben bedingen zwar eine größere Amortisationsquote, welche aber in keinem Verhältnisse zu den großen Vorteilen, die damit erzielt werden, steht. Gut eingerichtete Maschinen liefern die einzelnen Teile sowohl in sehr kurzer Zeit, wie in großer Vollendung. Dadurch wird außer dem Vorteil der Zeitersparnis (vgl. § 85) erreicht, daß man durch billige Arbeitskräfte (Mädchenhände) die Arbeiten ausführen lassen kann, welche sonst nur gelernte Uhrmacher thun müßten. Die Lohnersparnis ist eine ganz erhebliche. Fabriken, welche einen derartigen Artikel fabrizieren, richten sich selbstverständlich so viel als thunlich auf sämtliche Einzelheiten ein, sodaß das Rohmaterial in die Fabrik eingeliefert und die fertige Arbeit ausgeliefert wird.

1. Gehäuse. Für dieselben sind erforderlich: Prägemaschinen, Formmaschinen und Poliermaschinen, welche die Gehäuseteile in so massenhafter Weise liefern, daß das ganze Dutzend höchstens zu stehen kommen kann auf	ℳ	2,—
2. Gestelle, mit Ausnutzung von Maschinen- und Mädchenarbeit, pro Dutzend	„	1,—
3. ca. 100 Zahnräder zu stanzen, vom anhaftenden Grat zu befreien und auf die Achsen zu ziehen	„	3,—

4. Herstellung der Unruhe durch Mädchenhand	*M*	2,—
5. Herstellung der Aufziehvorrichtung	„	2,—
6. Zifferblätter und Zeiger u. s. w.	„	1,—
7. Zusammenstellen, Gangbarmachen u. s. w. bei größeren Partieen	„	5,—
	M	16,—
Betriebsunkosten 8%	„	1,28
	M	17,28
Unkosten ca. 10%	„	1,72
	M	19,—

Werden auf diesen ungefähren Selbstkostenpreis 10% Gewinn aufgeschlagen, so ergiebt das einen Verkaufspreis von ca. *M* 20,— pro Dutzend, d. i. pro Stück *M* 1,66. Besser ist der Vorteil, welchen die Massenproduktion bringt, wohl kaum zu illustrieren.

Ebenso deutlich ist aber auch zu erkennen, daß man eine derartige Produktionsform, trotzdem man die Maschinenarbeit nur als Vorbereitung zur Hauptarbeit, nämlich zum Zusammenbau, betrachten muß, nicht als Einzelfabrikation ansehen kann. Die Menschenhand wird durch die Massen und durch die Gleichmäßigkeit der Manipulationen zur Maschine.

Eine Maschinenfabrik.

§ 182. Wir beginnen hiermit die Kalkulation in einer Maschinenbauanstalt.

Es sei zur Begründung eines derartigen Unternehmens ein Kapital von *M* 200000,— disponibel. Die dem Geschäftsplane zu Grunde zu legenden Fragen sind selbstverständlich dieselben, die wir bei allen früheren Gelegenheiten zu beantworten hatten, nämlich: 1. welcher größte Umsatz ist zu erzielen, 2. welche Mittel sind zur Einrichtung der Fabrik zu bestimmen, 3. wie hoch müßte das Betriebskapital reserviert werden, 4. welche Ausdehnung muß die zu errichtende Fabrik haben, und 5. wie groß wird die Rente sein.

Zu der Frage, welcher Warenumsatz in Betracht kommen muß, ist zunächst die Fachkenntnis des Unternehmers und demnächst die Art der Artikel, welche er zu fabrizieren gedenkt, zu Rate zu ziehen. Die erfahrungsmäßige Kalkulation lehrt, daß

33% Material,
30% Arbeitslöhne
und 10% Betriebsunkosten,
im ganzen also 73% engere Produktionskosten in dem Warenumsatze von 100% enthalten sind. Wenn wir von unserem Kapital einstweilen die Hälfte zum Aufbau der Fabrik abrechnen, so behielten wir zum

Betriebe und zur Deckung der Verwaltungsspesen ℳ 100000,— übrig. Der Reingewinn beträgt ca. 10% vom Umsatze, mithin sind auf die Verwaltung und Amortisation 17% zu rechnen. Die vorausgesetzten ℳ 100000,— entsprechen also 90% vom Umsatze im Betrage von ℳ 111111,—. Da zur Erledigung der Aufträge im Durchschnitte je vier Monat Zeit erforderlich sind, so wiederholt sich der Umsatz von ℳ 111111,— dreimal im Jahre, woraus sich ein Jahresumsatz von ℳ 333333,— ergiebt.

§ 183. Diese Ziffer beruhte aber auf der Voraussetzung, daß ℳ 100000,— nach der Errichtung der Fabrik zum Betriebe übrig blieben. Es würde also darauf ankommen zu untersuchen, ob die ℳ 100000,— ausreichend sind, eine Fabrik zu errichten und mit den erforderlichen Materialien und Werkzeugen für so viel Arbeiter, als zu dem obigen Umsatz notwendig sind, auszustatten. Wir sahen (vgl. § 182), daß 30% Arbeitslöhne im Umsatze enthalten sind, die bei ℳ 333333,— im Jahre ℳ 99999,90 oder rund ℳ 100000,— betragen. Da das Jahr zu 300 Arbeitstagen gerechnet werden muß, so beträgt die tägliche Lohnsumme ℳ 333,33. Veranschlagen wir den durchschnittlichen Tageslohn eines Arbeiters auf ca. ℳ 3.— bis 3,50, so ergiebt sich für die zu errichtende Fabrik ein Arbeiterstamm von etwa 100 Mann.

Die Summe von ℳ 100000,— reicht, wie sich nun herausstellen dürfte, zur Anlage eines derartigen Werkes nicht aus. Der Unternehmer ist daher vor die Frage gestellt, ob es für ihn vorteilhafter wäre, seine Anforderungen an das Geschäft herabzusetzen, so daß er vielleicht mit 60 Mann arbeitete. Wenn 100 Mann bei einem Betriebskapital von ℳ 100000,— ihre Thätigkeit finden, so würden 60 Mann ℳ 60000,— Betriebskapital bedürfen, wonach zur Einrichtung und Anlage der Fabrik alsdann ℳ 140000,— disponibel blieben. Oder würde der Unternehmer besser wegkommen, wenn er bei dem Stamm von 100 Mann bestehen bliebe und das fehlende Kapital als Darlehen in geeigneter Form aufnähme?

Diese Frage zu beantworten hängt von mancherlei Umständen ab. Hat der Unternehmer den sicheren Absatz für die Leistung der 100 Arbeiter, so würde es für ihn zweckmäßiger sein, Kapital aufzunehmen, um den größeren Umsatz zu machen. Bei 60 Arbeitern würde er einen Jahresumsatz von ℳ 200000,— erzielen, gegenüber dem von ℳ 333333,30 bei 100 Arbeitern. Bei ℳ 200000,— bleibt ihm ein Reingewinn von 10% = ℳ 20000,— und bei ℳ 333333,— ein ebensolcher von 10% = ℳ 33333,—. Der Vorteil von ℳ 13333,— würde sich um die Zinsen für das aufzunehmende Kapital reduzieren. Nimmt der Unternehmer ℳ 100000,— auf, so würden die Zinsen, zu 5% gerechnet, jährlich

ℳ 5000,— betragen, sein Vorteil sich also immerhin auf ℳ 8333,30 beziffern.

§ **184.** Aber man findet im praktischen Leben doch nicht immer einen Geldmann, der gegen kein anderes Entgelt, als den üblichen Zinssatz — wenn es sich nicht um ganz besondere Sicherheit dabei handelt — ein so hohes Darlehen giebt. Entweder man muß darauf gefaßt sein, einen sehr hohen Prozentsatz zu zahlen, oder wohl gar den Geldmann als Teilnehmer im Geschäft aufnehmen. Sehen wir zu, wie sich die Rentabilität in beiden Fällen gestalten könnte.

Angenommen, es fände sich jemand, B, der zu einem Einschusse von ℳ 100000,— bereit wäre, wenn er dadurch Anteil am Geschäfte erhielte. Er würde als aktiver oder als stiller Teilnehmer eintreten können. In ersterem Falle hätte er nach Art. 112, 113 des H.G.B. trotz seiner geringeren Einlage für alle Verbindlichkeiten der Handelsgesellschaft mit seinem Socius A solidarisch zu haften, und zwar nicht blos für die neu einzugehenden, sondern auch für alle früheren. Infolgedessen wird der Socius B auch wohl zweifelsohne die Bestimmung des Art. 109 des H.G.B., wonach mangels einer anderen Vereinbarung der Gewinn alljährlich nach der Kopfzahl unter die Socien gleichmäßig zu verteilen ist, voll in Anspruch nehmen. Das hieße für das vorliegende Beispiel (vgl. § 183) den halben Gewinn von ℳ 33333,— abzüglich Zinsen für den überschießenden Teil der Kapitalseinlage des Unternehmers A, beanspruchen. Der Verteilungsplan würde hiernach wie folgt lauten:

Gewinn laut Jahresabschluß		ℳ 33333,—
ab Zinsen:		
5% von ℳ 200000,— an A =	ℳ 10000,—	
5% von ℳ 100000,— an B =	ℳ 5000,—	„ 15000,—
	bleiben	ℳ 18333,— übrig,

wovon A = ℳ 9166,50 und B = ℳ 9166,50 zu empfangen hätte.

A erzielte hiernach eine Rente von ℳ 9166,50, d. i. ca. $9\frac{1}{2}$ % von seinem Kapital, und B erzielte eine solche von ℳ 14166,50, d. i. über 14% von dem seinigen. Hiernach würde B ein sehr gutes, A ein sehr schlechtes Geschäft machen. Insbesondere würde A weit besser wegkommen, wenn er sich kleiner einrichtete, und lieber mit nur 60 Mann arbeitete, falls B sich nicht dazu verstände, mit einem Drittel am Gewinn und Verlust zu partizipieren.

§ **185.** Anders würde das Verhältnis, wenn der Unternehmer mit dem etwa erworbenen Grundstücke eine genügend große Sicherheit bieten könnte, um die fehlenden Mittel als hypothekarisches Darlehen aufnehmen zu können. In diesem Falle würden aber ℳ 100000,— nicht

ausreichen. Denn wenn man auf Grund und Boden, Baulichkeiten und Maschinen, Werkzeuge u. s. w. auch ℳ 200 000,— rechnen wollte, so würden davon doch höchstens ℳ 120—130 000,— auf Grund und Boden und Baulichkeiten entfallen, und diese Summe würde wohl schwerlich eine hypothekarische Sicherheit für ℳ 100 000,— bieten. Das Grundstück müßte also selbst einen größeren Wert haben, um darauf ein so hohes Darlehen aufnehmen zu können. Wir sehen also hieraus, daß die Dispositionen, welche man zu treffen hätte, von sehr verschiedenen Umständen abhängen, daß man aber niemals nötig hat, auf gutes Glück hin blindlings vorzugehen, sondern daß die anzustellenden Exempel ihre ganz bestimmten Faktoren haben. —

Indessen würde sich die Aufnahme eines stillen Socius empfehlen. Da ein solcher nach Art. 255 des R.-H.-G.-B. nur nach Maßgabe seines eingelegten Kapitals verhaftet ist, so wird er füglich auch nur nach dieser Maßgabe am Gewinn beteiligt werden können. Wenn wir also den Verteilungsplan von oben (vgl. § 184) beibehalten, so gewinnt A zwei Drittel von ℳ 18 333,— = ℳ 12 222,— + ℳ 10 000,— Zinsen = ℳ 22 222,— und B ein Drittel von ℳ 18 333,— = ℳ 6111,— + ℳ 5000,— Zinsen = ℳ 11 111,—, jeder also über 11 %.

§ **186.** Die zu beantwortenden Fragen (vgl. § 182) haben durch die vorstehende Ausführung des Punktes 1, den Warenumsatz betreffend, ihre Erledigung überhaupt gefunden. Der Unternehmer zieht es vor, einstweilen keine fremde Hilfe in Anspruch zu nehmen; er wendet zur Anlage der Fabrik ℳ 140 000,— auf, behält sich ℳ 60 000,— als Betriebskapital zurück, arbeitet mit ca. 60 Arbeitern und erzielt einen Umsatz von ca. ℳ 200 000,— jährlich. Die Rente, welche ihm dabei verbleibt, beträgt ca. ℳ 20 000,—.

Hierauf müßte sich also die Normalkalkulation begründen. Da die weitere Behandlung des Stoffes in Bezug auf die Monatskontrolle ebenso geschieht, wie bei allen früheren Beispielen gezeigt wurde, so übergehen wir diesen Teil und richten unsere Aufmerksamkeit auf die Specialkalkulation und den damit in Verbindung stehenden Verwaltungsmechanismus, der bei allen Betrieben mit Einzelproduktion im wesentlichen derselbe ist.

Die Hauptsache ist hierbei das Kalkulationsbuch und die Führung desselben. Es ist notwendig, daß die Kostenberechnung eines jeden in Arbeit befindlichen Gegenstandes mit dessen allmählicher Vollendung gleichen Schritt hält, sodaß das Kalkulationsbuch jederzeit den Nachweis führt, welche Aufträge in Arbeit befindlich und bis zu welchem Vollendungsgrade dieselben vorgeschritten sind, ob der Arbeitsgang normal von statten geht oder ob Fehler dabei vorgekommen sind u. s. w.

Namentlich muß das Kalkulationsbuch über die Gesamtsumme der Betriebskosten eines jeden Monats Aufschluß geben und in der Höhe derselben mit der Hauptbuchführung in Übereinstimmung sein. Man ist dadurch in den Stand gesetzt, in jedem Monat genau festzustellen, welche Arbeiten sich unvollendet in den Werkstätten befinden und wie deren Herstellungspreise sind.

§ 187. Der Geschäftsgang vollzieht sich vom Augenblick der Auftragserteilung ab folgendermaßen. Sofort nach erfolgter Bestätigung des Auftrages (z. B. auf eine Maschine) wird der Auftrag in das Kommissionsbuch des Kontors eingetragen, mit laufender Nummer versehen und in mehrfacher Ausfertigung abschriftlich hergestellt, was am besten durch Vervielfältigung geschieht. Die Vorsteher jeder Abteilung des Fabrikwesens, die mit der Herstellung zu thun bekommen, erhalten je ein Exemplar von den Kopieen durch den technischen Leiter, welcher ebenfalls eines der Exemplare für sich behält. Das letztere dient zur Bildung eines Kommissionsbuches für das technische Bureau. Hierdurch werden Betriebsführer, Modellmeister, Schmiedemeister und Schlossermeister gleichzeitig von dem Auftrage und allen damit zusammenhängenden Nebenumständen in Kenntnis gesetzt, und jeder weiß, was er zu thun hat und was er von dem anderen zu verlangen hat, um rechtzeitig das Seinige liefern zu können.

Gleichzeitig mit den ersten Arbeiten, die für den Auftrag vorgenommen werden, oder mit den ersten Materialanlieferungen beginnt die Arbeit des Kalkulators. Empfängerin für sämtliche Rohmaterialien ist die Materialienverwaltung. Die Wareneingänge werden hier vereinnahmt, wie wenn der Kassierer Geld vereinnahmt. Die eingehenden Waren werden entweder auf Lager genommen und von da nach Bedarf abgefordert, oder sie sind für bestimmte Kommissionen angekauft und werden für diese reserviert. Die fürs Lager eingegangenen Waren werden stets unverzüglich auf das betreffende Konto des Lagerbuches gebucht, der Begleitschein wird mit dem Vermerk „Materialienkonto“ versehen und nach dem Kontor gegeben. Von den zur direkten Verwendung angekauften Waren werden die größeren Stücke mit der Kommissionsnummer ihrer Bestimmung bezeichnet, kleinere werden zu diesem Zwecke in ein reserviertes Fach des Lagers gelegt, welches ebenfalls mit der betreffenden Kommissionsnummer zu versehen ist.

Alle zur Arbeit nötigen Materialien werden mittelst Bestellzettel, die der Meister ausfertigt und die über Zweck und Art der Verwendung der Waren Aufschluß geben, abgefordert. Ebenso wie der Kassierer seine Baarausgaben stets sofort zu buchen hat, ist es Sache des Materialienverwalters, seine Warenausgänge stets sofort zu buchen und die

bei ihm erledigten Bestellzettel, die er durch Beifügung des Preises u. s. w. vervollständigt, nach der Kalkulatur zu geben.

§ 188. Die Begleitscheine der zur direkten Verwendung eingelieferten Waren werden im Lager gar nicht gebucht. Die Bestellzettel erhalten nur den Vermerk „Fabrikations-Konto" und werden zur Kalkulatur gegeben. Aus diesen Zetteln werden die Kalkulationen vervollständigt und dergestalt kann der Verbrauch auf dem Konto jedes in Arbeit befindlichen Stückes stets à jour gehalten werden. Es kommt außerdem nur darauf an, die Löhne ebenso pünktlich in die Kalkulation zu bringen. Der kürzeste Weg dazu ist es, wenn der Arbeiter seine Lohnrechnung wöchentlich auf einem ihm dazu übergebenen Formular niederschreibt, dessen Inhalt stets sofort nach geschehener Lohnzahlung im Kalkulationsbureau auf die betreffenden Konti des Kalkulationsbuches getragen wird. Wenn diese Eintragungen besorgt sind, werden die Rechnungen zusammengeheftet und zu monatlichen Einbänden vereinigt. Sie bilden solchergestalt die Lohnbücher. Dieses Verfahren ist einfach und schnell zu erledigen.

Da das Kalkulationsbuch nicht zu denjenigen Handlungsbüchern gehört, welche das Handelsgesetz als in festem Einband gebunden und mit laufenden Nummern versehen, vorschreibt, so ist es statthaft, das Kalkulationsbuch in ähnlicher Weise zusammenzutragen, wie vorstehend in Bezug auf die Lohnbücher vorgeschlagen ist. Die Kalkulationen mögen daher auf losen Blättern vorgenommen werden um sie später in festen Einband zu bringen. Der Vorteil einer derartigen Handhabung liegt darin, daß mehrere Kalkulatoren gleichzeitig arbeiten können, ohne mit der Benutzung der Kalkulationsbücher miteinander kollidieren zu müssen. Alle im Laufe eines Jahres abgeschlossenen Kalkulationen werden am Jahresschlusse zusammengebunden und mit Register versehen. Als Schluß enthält das Buch sämtliche angefangenen und ins neue Jahr mit übergehenden Kalkulationen in den Gesamtbeträgen der einzelnen Kommissionsnummern aufgeführt.

§ 189. Die Kalkulationsformulare sind in der üblichen Form eingerichtet, wie es nachstehendes Schema illustriert. Man muß sich die beiden Teile I und II, welche des Raumes wegen hier getrennt dargestellt sind, als eine Blattseite denken und ebenso III und IV, sodaß wir hier die beiden nebeneinander liegenden Seiten vor uns haben. Das Eintragen der Material- und Lohnbeträge ist nach den vorstehenden Ausführungen (vgl. §§ 181 u. 182) auf Grund der Bestellzettel des Meisters und der Lohnrechnungen (vgl. § 182) eine sehr einfache, rein mechanische Arbeit, dagegen erfordert die Unkostenverteilung der beiden letzten Hauptrubriken eine kurze Beleuchtung.

I Gußeisen. | Schmiedeeisen. II

Datum.	Stück.	Gegenstand.	Wozu gehörig.	Gew.	Betrag.	Datum.	Stück.	Gegenstand.	Wozu gehörig.	Gew.	Betrag.

II Stahl und Metalle. | Fertig gekaufte Teile. III

Datum.	Stück.	Gegenstand.	Wozu gehörig.	Gew.	Betrag.	Datum.	Stück.	Gegenstand.	Wozu gehörig.	Gew.	Betrag.

III Schmiedelöhne. | Schlosserlöhne. IV

Datum.	Lohnrechnung No.	Gelieferte Arbeiten.	Wozu gehörig	Std.	Preis.	Betrag.	Datum.	Lohnrechnung No.	Gelieferte Arbeiten.	Wozu gehörig.	Std.	Preis.	Betrag.

IV An den Werkzeugmaschinen beschäftigt. | Direkte Unkosten. | Indirekte Unkosten.

Datum.	Lohnrechnung No.	Gelieferte Arbeiten.	Wozu gehörig.	Std.	Preis.	Betrag.	Datum.	Summe der Löhne.	%	Betrag.	Datum.	Summe der Löhne.	%	Betrag.

Wir haben schon früher Gelegenheit gehabt, über die Schwankungsverhältnisse der Produktionspreise, durch den Prozentsatz der Unkosten veranlaßt, zu sprechen (vgl. § 13) und haben zur Genüge gesehen, daß es grundfalsch ist, bei der Veranschlagung der Unkosten die schablonenmäßigen 10% zu berechnen, wenn man aber ein derartiges Verfahren gar bei der Spezialkalkulation anwenden wollte, so würde das noch viel verwerflicher sein. Die im Laufe eines jeden Monats entstandenen Unkosten sind bekannt und ebenso ist die im Laufe des Monats gezahlte Lohnsumme bekannt. Wenn man nun einfach das Prozentverhältnis der Unkosten zur Lohnsumme ermittelt, so erhält man die in der monatlichen Vollendungsstufe zu dem Werte der Produktion hinzutretenden Unkosten, sowohl der Betriebsunkosten wie der Verwaltungsunkosten; beträgt z. B. die Unkostensumme eines Monats ℳ 5780,– und die Summe der Löhne ℳ 9870,—, so sind den Lohnbeträgen der einzelnen Kommissionen 58,5 % hinzuzurechnen.

§ **190.** Ist endlich der Gegenstand vollendet und erfolgen keine Eintragungen mehr, so wird die Kalkulation abgeschlossen. Nehmen wir an, dieselbe bezöge sich auf eine Dampfmaschine von x Pferdekräften mit stehendem Kessel, so würde die Rekapitulation etwa folgende Gestalt haben:

a. Material:	1600 kg Gußeisen		ℳ 320,—	
	150 „ Schmiedeeisen		„ 75,—	
	76 „ Stahl und Metall		„ 98,—	
	720 „ fertige Teile		„ 498,—	ℳ 991,–
b. Arbeitslöhne:	Schmiede	206 Stunden	ℳ 84,60	
	Schlosser	320 „	„ 128,40	
	Maschinenarbeiter	300 „	„ 94,—	
		806 Stunden		„ 307,–
c. Unkosten:	direkte		ℳ 213,—	
	indirekte		„ 126,—	„ 339,–
				ℳ 1637,–
Zuschlag für Amortisation und Reserve:				
Amortisation per Jahr ℳ 6000,— auf ℳ 160000,— Gesamtproduktion = ca. 4%		4% auf ℳ 1298,— =		„ 52,–
Reserve		5% auf ℳ 1637,— =		„ 81,–
				ℳ 1770,–
Reingewinn				„ 230,–
Verkaufspreis				ℳ 2000,–

Die Buchungen, welche allmonatlich vorgenommen werden müssen, beziehen sich auf die Summen der Beträge für die fertig gewordenen Arbeiten, welche vom Fabrikationskonto herunter- und auf Warenkonto hinüberzutragen sind, ferner auf die Summe der verwandten Materialien,

welche dem Lagerkonto entlastet und dem Fabrikationskonto belastet werden (vgl. §§ 79, 80).

§ 191. Wir haben (vgl. § 85) bei dem Abschnitte „die Zeit" gesehen, daß dieser Faktor für das ganze Fabrikwesen von großer Wichtigkeit ist und wollen gerade bei der Einzelproduktion noch einmal ganz besonders darauf hinweisen. Nach der Basis, auf die wir uns mit unserem vorstehenden Beispiele gestellt haben, war eine jährliche Normalziffer von 180000 Betriebsstundeneinheiten angenommen worden. Nach der Grundkalkulation (vgl. §§ 176, 177) sollten bei einem Jahresumsatze von ℳ 200000,— 33 % Material, 30 % Löhne, 10 % Betriebsunkosten, 17 % Verwaltung und Amortisation und 10 % Reingewinn entstehen. Alle diese Momente kann man ebensogut auch auf die Summe des Zeitkapitals verteilen. Es verteilten sich alsdann ℳ 200000,— auf 180000 Stundeneinheiten. Danach wären also im Durchschnitt auf den Kopf des Arbeiterpersonals pro Stunde 111 ₰ Umsatz zu rechnen, beziehungsweise 36,6 ₰ Materialverbrauch, 33 ₰ Arbeitslohn, 11,1 ₰ Betriebsunkosten, 18,9 ₰ Verwaltungsspesen und 11,1 ₰ Gewinn. In der vorstehenden Kalkulation (vgl. § 184) brachten 806 Stundeneinheiten = ℳ 230,— Reingewinn, das sind pro Kopf über 28½ ₰, also mehr als das Doppelte von 11,1 ₰.

Wir überlassen es dem Leser, für jetzt sich die Kalkulation auf der Grundlage des Kapitals der Zeit selber weiter auszuarbeiten, da wir bei Gelegenheit der Verkehrskalkulationen das Prinzip dieser Berechnung eingehender zu beleuchten haben werden. Der Vorteil, den eine derartige Behandlung des Rechnungsstoffes gewährt, liegt zumeist in dem schnellen Überschlagen der Rentabilitätsverhältnisse. Wer sich durch statistische Aufzeichnungen aus bestehenden Geschäften (z. B. unter Zugrundelegung der veröffentlichten Jahresabschlüsse von Aktiengesellschaften) die Durchschnittsleistung und die Durchschnittsrente verschafft, die pro Kopf der Arbeiterzahl erzielt wird, ist imstande, sich bei fraglichen Gelegenheiten daraufhin ein sicheres Urteil zu bilden und unbeirrt durch Einflüsse irgend welcher Art an der Leitung eines Geschäfts seine Kritik zu üben.

Leider finden wir hier wieder Gelegenheit, eine empfindliche Lücke in der kaufmännischen Fachlitteratur zu erkennen, denn unseres Wissens ist der Versuch, eine derartige Statistik herzustellen, bisher noch nicht gemacht worden und man sucht daher auch vergebens nach derartigen Werken. Das hindert jedoch den Einzelnen nicht, sich das Material selber zu verschaffen, soweit er dies vermag, und daraus seine praktischen Nutzanwendungen zu ziehen. Insbesondere wollen wir nicht unterlassen, gerade hierbei auf die graphischen Darstellungen (vgl. §§ 32—35) und

auf deren zweckmäßige Anwendung bei derartigen Ermittelungen zu verweisen.

§ 192. Bei keiner anderen Kategorie der Kalkulationen im Fabrikwesen wird man eine bessere Übereinstimmung der Betriebsverhältnisse in den einzelnen Branchen beobachten können, als gerade bei der Einzelproduktion. Ob man eine Möbelfabrik, Waggonfabrik, Kunstgießerei, Schiffbau, Fabrik größerer optischer Instrumente, Dampfkesselfabrik, Fabrik für Baukonstruktionen u. s. w. betrachtet, im Rechnungswesen schließen sich alle dem Beispiel der Maschinenfabrik eng an, und wir können daher von der Betrachtung weiterer Gewerbebetriebe Abstand nehmen.

Etwas vom Baugewerbe.

Indessen sei dem Baugeschäfte, das in der heutigen Zeit eine höhere Bedeutung als Industriezweig erlangt hat, wie je zuvor, noch eine kurze Betrachtung gewidmet. Die heutige Bauindustrie unterscheidet sich von der früheren in vielen Stücken. Das früher ausschließlich durchgeführte Tagelohnprinzip ist in das Stundenlohnprinzip übergegangen und leidet als solches sehr unter den sich stetig steigernden Ansprüchen der heutigen Arbeiter. Man ist daher bestrebt, wo es nur irgend angeht, das Stücklohnprinzip einzuführen, und ebenso ist die mit dem strengen Tagelohnprinzip im Zusammenhange stehende eigentümliche Einrichtung des Meistergroschens, einer Abgabe, die jeder Maurer- und Zimmergeselle seinem Meister zu zahlen hatte, schon ziemlich beseitigt. Die hauptsächlichste Umgestaltung liegt aber in der Art, wie derartige Geschäfte betrieben werden. Während die Maurer- und Zimmermeister früherer Jahre ihr Geschäft rein handwerksmäßig führten, also auf Bestellung arbeiteten und meistens Lohnarbeit lieferten, wird der Geschäftsbetrieb des modernen Baugewerbes nach kaufmännischen Grundsätzen, nach dem Prinzip des Fabrikationswesens geführt. Die ehemaligen Maurer betreiben heute Baugeschäfte. Die Vertreter der Baukunst, die Baumeister, werden, soweit sie nicht in amtlicher Stellung sind, heute ebenfalls Inhaber von Baugeschäften. Bauunternehmer kann heute ein jeder werden, das Geschäft ist ebenso wie jedes andere Handels- beziehungsweise Fabrikgeschäft. In den großen Städten werden meistenteils Grundstücke auf Spekulation angekauft und bebaut. Finden sich Reflektanten zum Kaufe, so steht gewöhnlich ein guter Gewinn in Aussicht. Dieses Verfahren ist ein umso günstigeres, als es im Verhältnis zu jedem anderen Fabrikunternehmen prozentuell geringerer Anlagemittel bedarf, weil ein großer Teil der Grundstücks- und Baukosten als Hypothek

auf einem solchen Grundstück verbleibt. Allerdings sind die erforderlichen Mittel zu einem derartigen Geschäfte immerhin bedeutend und können von Privaten nur unternommen werden, wenn sie sehr vermögend sind oder kapitalkräftige Personen hinter sich haben.

§ 193. Derartige Unternehmer liefern die Grundstücke in der Regel fix und fertig zum Beziehen der Wohnungen und ebenso die ihnen aufgegebenen Bauten. Die Unkosten für Organisation und Verwaltung sind im Verhältnisse nicht so bedeutend, wie in anderen Geschäften, weil hier die Erforderlichkeit von Werkstattsräumen und der dafür zu berechnende Mietspreis, beziehentlich der Kapitalszins, die Amortisationsquote u. s. w. nicht vorhanden ist. Sämtliche Ausgaben, die gemacht werden, beziehen sich auf bestimmte Bauten und werden auf deren Konti gebracht. Die Spezialkalkulationen werden mithin genau so zu behandeln sein, wie die der Maschinenbaubranche.

Da man hierbei in seinen Dispositionen bezüglich des Jahresumsatzes jedoch den Beschränkungen, die durch die Größe des Etablissements entstehen, nicht ausgesetzt ist, und auch bei der Übernahme neuer Baulieferungen gewöhnlich über Geldmittel zu verfügen hat, da es gebräuchlich ist, daß mit der Erteilung der Bestellung entsprechende Anzahlungen geleistet werden, so erscheint die Aufstellung eines Betriebsplanes nach den Grundsätzen, die bisher für uns maßgebend waren, nicht angängig. Der Unternehmer wird daher eine solche Höhe des Umsatzes als Basis anzunehmen haben, wie sie ihm auf Grund der Mühewaltungen, die er persönlich oder durch andere aufzuwenden wünscht, erreichbar erscheint. Normalkalkulation und alles übrige zur Feststellung seines Geschäftsplanes ist dasselbe, was wir beim Maschinenbau kennen lernten.

§ 194. Ein neuer, ganz eigenartiger Industriezweig der Baubranche wird durch eine Anzahl von Aktiengesellschaften neueren Datums mit mehr oder weniger gutem Erfolge betrieben. Der Zweck ist: unbemittelten Personen zum Erwerbe von Grundstücken zu verhelfen. Die Gesellschaft erwirbt einen oder mehrere Komplexe von Grund und Boden, der die Vorbedingung: zum Vororte für eine größere Stadt zu werden, besitzt, d. h. er muß romantisch gelegen und durch Eisenbahnverbindung von der Großstadt aus leicht erreichbar sein, Wasser und Wald aufzuweisen haben u. s. w., u. s. w. Dieses Territorium wird parzelliert und mit villenartigen Gebäuden, für eine oder zwei Familien groß, besetzt. Diese Grundstücke, die im ungefähren Werte von *M* 10000,— bis *M* 20000,— geliefert werden, sind gegen eine Anzahlung von vielleicht 10% des Kaufpreises zu übernehmen, während das Restkaufgeld als Hypothek auf dem Grundstück lasten bleibt. Jährlich muß soviel von

dem Restkaufgelde getilgt werden, wie der Käufer in der Stadt etwa an Miete zu zahlen haben würde.

Wir haben hier ein Unternehmen vor uns, das sich im Prinzip genau so wie jedes Fabrikunternehmen verhält und alle entstehenden Kosten in derselben Art vorherbestimmen läßt. Es erscheint zwar etwa so wie eine Art Massenproduktion im Baufache, reiht sich aber rechnerisch am passendsten der Einzelproduktion an, denn es ist schließlich gleichgültig, ob die Produktion in Maschinen zum Preise von ca. ℳ 10000,— oder in Grundstücken zu demselben Werte besteht.

c. Kalkulation im Fabrikunternehmen mit gemischter Produktion.

§ 195. Zu dieser Kategorie der gewerblichen Unternehmungen zählen wir diejenigen Betriebe, die gleichzeitig Einzelproduktion und Massenproduktion bezwecken, und das sind in erster Linie die graphischen Geschäfte wie Buchdruckereien, Steindruckereien u. s. w. Das Verfahren der Nachkalkulation ist das allgemein gebräuchliche, welches wir ja genügend oft durchgearbeitet haben, so daß es uns nicht weiter interessieren kann. Eigenartiger ist jedoch die Aufstellung des Geschäftsplanes.

Ein Druckereiunternehmen.

Wählen wir als Beispiel eine Buchdruckerei, welche eine Zeitung druckt und verlegt, welche ferner illustrierte Werke herstellt und endlich auch Accidenzarbeiten.

Der Betrieb eines derartigen Geschäfts ist seiner Natur nach, wie schon angedeutet, ein zweifacher. Die Arbeit des Setzers ist unzweifelhaft Einzelproduktion, die des Druckers Massenproduktion. Für den Unternehmer kommt es jedoch hauptsächlich darauf an, zu erfahren, was ihm jede Abteilung des Geschäfts einbringt, denn es mag der Fall angenommen werden, daß es sich hier um den Ankauf eines bestehenden Geschäfts handelt, und daß der Unternehmer zunächst Reflektant ist, der sich über die Rentabilität ein eigenes Urteil bilden will.

Das Geschäft soll mit ℳ 200000,— bezahlt werden, die sämtlichen Maschinen sind schon alt, aber in gut erhaltenem Zustande; die Druckerei wird in Mietsräumen betrieben und ist vollauf beschäftigt; die Zeitung hat eine große Auflage und wird gern vom Publikum als Insertionsorgan benutzt. Hierauf bezieht sich die folgende Grundinventur.

§ 196.

1. 2 Gaskraftmaschinen	ℳ 8000,—		
2. 6 Schnellpressen	„ 20000,—		
3. 1 Rotationsmaschine	„ 15000,—		
4. Diverse Hilfsmaschinen	„ 5000,—		
5. Stereotypieeinrichtung	„ 2000,—		
6. Setzermaterial, Schriften u. s. w.	„ 35000,—		
7. Utensilien und Geräte	„ 5000,—	ℳ 90000,—	
8. Kaufpreis der Zeitung		„ 110000,—	
		ℳ 200000,—	

Die Vorkalkulationen der drei Abteilungen lauten wie folgt:

a. Die Zeitung. Dieselbe kostet den monatlichen Abonnementspreis von ℳ 1,—, erscheint dafür täglich zweimal an 25 Tagen des Monats früh und abends; früh in 2 Bogen, wobei $^1/_2$ Bogen Inserate; abends in 1 Bogen, wobei $^1/_4$ Bogen Inserate. Täglich werden also $2\,^1/_4$ Bogen Text und $^3/_4$ Bogen Inserate gebracht. Die Einnahme für die Inserate beträgt täglich ℳ 150,—.

Man unterscheidet bei der Kalkulation von Druckarbeiten erste Kosten und zweite Kosten. Die ersten Kosten entstehen bei der Einzelproduktion, die zweiten bei der Massenproduktion. Die ersten Kosten enthalten den Herstellungspreis der Zeitung bis zum Druck, ganz unabhängig davon, in welcher Auflage die Zeitung gedruckt wird. Je kleiner die Auflage, umso höher ist natürlich der Herstellungspreis in den ersten Kosten. Die zweiten Kosten umfassen Druck und Papier und gelten in dem Verhältnis, wie die Auflage gedruckt wird, und zwar nach dem Einheitspreise eines Tausends. Wir nehmen an, die Auflage betrage 20000 Exemplare.

§ 197. Erste Kosten pro Monat:

Inhalt der Zeitung: 2 Redakteure, Gehalt à ℳ 4000,— u. ℳ 2000,—	= ℳ 500,—
Beiträge und Depeschen, 25 Nummern à ℳ 60,—	= „ 1500,—
Satz und Stereotypie: 3 Bogen Satz à ℳ 35,— = pro Tag ℳ 105,—, also pro Monat 25 × 105	= „ 2625,—
Stereotypie: 3 Mann à ℳ 2,50 = pro Tag ℳ 7,50, also pro Monat 25 × 7,50	= „ 187,50
Abnutzung für Schriftmaterial: pro Tag ℳ 3,—, also pro Monat 3 × 25	= „ 75,—
pro Monat	ℳ 4887,50

Zweite Kosten pro Monat:

Druck: Gasverbrauch pro Tag ℳ 9,—, also 25 × 9	= ℳ 225,—	
Arbeitslöhne pro Tag ℳ 10,—, also 25 × 10	= „ 250,—	
Druckerschwärze pro Monat = 1000 kg à 50 Pf	= „ 500,—	ℳ 975,—
Papier pro Tag 3 Bogen = 45 g × 20000 Aufl., also 20000 × 45 × 25 = 22500 kg à 23 Pf inkl. Zuschuß		„ 5525,—
Transport		ℳ 11387,50

Transport		ℳ 11387,50
Betriebsunkosten:		
Gehaltsanteil für einen Faktor	ℳ 200,—	
Gehaltsanteil für einen Korrektor	„ 200,—	
Kranken- und Alters- und Unfallversicherung der Arbeiter	„ 100,—	
Provisionen für die Spediteure	„ 2000,—	
Inseratenprovision 25 × 150 = ℳ 3750,—, davon 25 %	„ 937,50	
Reparatur, Öl u. s. w.	„ 62,50	„ 3500,—
Verwaltungsunkosten:		
Miete und Beleuchtung	ℳ 500,—	
Gehälter im Kontor der Expedition u. s. w. . . .	„ 600,—	
Steuern p. a. ℳ 1900,— Einkommen- „ 175,— Miets- „ 325,— Gewerbe- ℳ 2400,—	„ 200,—	
Diverses und Propaganda	„ 500,—	„ 1800,—
Amortisationen:		
10 % von ℳ 30000,— Maschinen ℳ 3000,— 5 % Zinsverlust auf den Kaufpreis der Zeitung ℳ 107000,— . . „ 5350,— ℳ 8350,— / 12 zur Abrundung		„ 692,50
Die Gesamtkosten der Zeitung betragen pro Monat . . .		ℳ 17380,—
Dagegen der Ertrag:		
20000 Abonnenten à ℳ 1,—		ℳ 20000,—
Inserate 25 × 150,—		„ 3750,—
		ℳ 23750,—
ab vorstehende Selbstkosten		„ 17380,—
ergiebt mithin als Überschuß monatlich		ℳ 6370,—

§ 198. **b. Der Werkdruck.** Man bezeichnet als Werkdruck die Druckherstellung von Werken jeder Art und periodisch erscheinenden Blättern in besserer Ausstattung als Zeitungen. Da von diesen gewöhnlich die Auflage nicht so groß ist, daß man damit eine Rotationsmaschine beschäftigen könnte, auch der Druck von Illustrationen sich auf solchen nicht so sauber herstellen läßt, so druckt man derartige Arbeiten lieber auf den bekannten Schnellpressen. Bei den Rotationsmaschinen, wo das Papier zwischen zwei Walzen läuft, auf denen die Druckformen sitzen, geschieht der Druck beider Seiten gleichzeitig, bei den Schnellpressen muß jedoch jede Seite für sich gedruckt werden. Die eine von beiden Seiten heißt Schöndruck, die andere Widerdruck. Da eine Schnellpresse in der Stunde 1000 Druck liefert, so nimmt die Fertigstellung von 1000 Bogen Schön- und Widerdruck eine Schnellpresse 2 Stunden lang in Anspruch, d. h. eine Schnellpresse liefert täglich 5000 Bogen fertigen Druck.

Da aber das Format dieser Schnellpressen in der Regel ein so großes ist, daß der mit jedem Vor- und Rückgange fertiggestellte Druckbogen die doppelte Größe des im Buchhandel als Bogen bezeichneten Formates besitzt, so leistet mithin jede Schnellpresse am Tage nicht 5000, sondern 10000 Bogen Druck.

Die Schnellpressen können aber auch nicht unausgesetzt in Thätigkeit sein, weil die Zurichtung der Druckformen eine gewisse Zeit in Anspruch nimmt, während welcher natürlich nicht gedruckt werden kann. Der dadurch entstehende Ausfall an Zeit kann auf etwa 20 % veranschlagt werden; es würde also die Leistung einer Schnellpresse im Monat auf 25 Tage × 10000 Bogen — 20 % = 200000 Bogen zu veranschlagen sein, und da wir 6 Schnellpressen für diesen Zweck im Betriebe haben, so ergiebt sich eine Gesamtheit von monatlich 1200000 Bogen. Der Preis dafür wird berechnet pro Tausend Druck mit ℳ 4,—, und somit ergiebt das eine Einnahme von ℳ 4800,—.

Papier und Satz werden besonders berechnet und sind für die vorliegende Kalkulation von nebensächlicher Bedeutung. Die Selbstkosten des Druckes stellen sich dagegen wie folgt:

Posten		
a. an Arbeitslohn:		
zu 6 Maschinen sind erforderlich:		
3 Maschinenmeister, jeder pro Monat ℳ 100,—	= ℳ 300,—	
6 Drucker „ „ „ „ 60,—	= „ 360,—	
6 Bogenfängerinnen „ „ „ „ 50,—	= „ 300,—	ℳ 960,—
b. Druckerschwärze, 500 kg à ℳ 3,—		„ 1500,—
c. Betriebsunkosten für Maschinenkraft, Beleuchtung, Reparaturen, Schriftenverbrauch u. s. w.		„ 400,—
d. Verwaltungsunkosten		„ 700,—
e. Amortisation		„ 400,—
		ℳ 3960,—
Reserve (5 % vom Umsatz ℳ 4800,— = ℳ 240,—)		„ 240,—
		ℳ 4200,—
Reingewin		„ 600,—
		ℳ 4800,—

§ **199.** c. Der Accidenzdruck. Accidenzen nennt der Buchdrucker, wie schon der Name sagt, Gelegenheitsarbeiten, also solche, die nicht durch feste Abschlüsse gesichert sind. Es werden darunter immer kleinere Arbeiten verstanden, wie z. B. Avise, Rechnungen, Preiskourante, Cirkulare u. s. w., u. s. w. Derartige Arbeiten erfordern tüchtige Setzer, und gewöhnlich arbeiten sich dieselben ausschließlich auf dieses Fach ein und heißen dann Accidenzsetzer (Setzer, die auch das Drucken verstehen, heißen Schweizerdegen).

Zum Accidenzgeschäft ist ein sehr umfangreiches Schriftmaterial

erforderlich; man bezeichnet die zum Unterschiede der vom Zeitungs- und gewöhnlichen Werkdruck erforderlichen „Brodschriften" als „Zierschriften". Da hier ein verhältnismäßig geringer Geschäftsumsatz ein viel größeres Anlagekapital erfordert, so versteht es sich von selbst, daß auch der Gewinn ein höherer sein muß, als bei diesen. Die auf das Accidenzgeschäft entfallenden laufenden Unkosten berechnet man in der Regel mit 100% Aufschlag auf den Satzpreis. Hat also die Herstellung einer Arbeit 5 Stunden Zeit erfordert und der betr. Setzer erhält 50 ₰ Stundenlohn, so ist der Satz mit ℳ 5,— in Anschlag zu bringen. Das gleiche wie hier gilt auch vom Accidenzdruck. Eine Schnellpresse kleineren Formats muß, um sich rentabel zu erweisen, pro Stunde ℳ 2,— einbringen und rechnet man bei 1000 Druck 1 Stunde für Zurichtung und 1 Stunde für Druck, so ergiebt dies für das erste Tausend den Betrag von ℳ 4,—, jedes weitere Tausend wird dann um soviel billiger, wie sich der Preis für Satz, Zurichtung und Unkosten auf die größere Auflage verteilt.

Es sollen 1000 Avisbriefe kalkuliert werden, für welche der Satz auf 6 Stunden berechnet ist:

Satz: 6 Stunden à ℳ 1,—	ℳ	6,—
Druck: 2 Stunden Schnellpresse à ℳ 2,—	„	4,—
Papier: 1 Rieß Quart-Post	„	5,80
Unkosten: Falzen, Beschneiden u. s. w.	„	2,20
Verkaufspreis	ℳ	18,—

Wollte nun der Auftraggeber den Preis für 3000 Exemplare mitgeteilt haben, so würde die Kalkulation lauten:

Satz (wie oben)	ℳ	6,—
Druck (1 Stunde Zurichtung, 3000 = 3 Std. Druck = 4 Stunden Schnellpresse	„	8,—
Papier: 3 Rieß Quart-Post = 3 × 5,80	„	17,40
Unkosten: Falzen, Beschneiden u. u. w.	„	4,60
Verkaufspreis	ℳ	36,—

Während sich also das erste Tausend auf ℳ 18,— stellt, kostet dasselbe bei 3000 Aufl. nur ℳ 12,—.

Das Resultat der Rentabilitätsberechnung wäre hiernach etwa folgendes:

Monatsgewinn an der Zeitung	ℳ	6370,—
„ am Werkdruck	„	600,—
„ an Accidenzien: Umsatz ca. ℳ 800,—	„	240,—
	ℳ	7210,—

Im Jahre würde sich die Rente auf ℳ 86520,— belaufen, was einer Verzinsung des Kapitals von 43,28 % gleich käme.

---

§ 200. Wir schließen hiermit die Warenkalkulation, welche den Hauptteil des vorliegenden Werkes bildet, ab. Die Vielseitigkeit der in Betracht gezogenen Verhältnisse und Möglichkeiten werden es dem aufmerksamen Leser ermöglichen, bei seinen Kalkulationsarbeiten in der Praxis die richtige Form zu finden, d. h. die Verhältnisse richtig zu beurteilen. Das tiefere Eingehen auf die Eigenarten der verschiedenen Geschäftszweige schärft den Blick des Geschäftsmannes und verleiht ihm Übersicht, die Grundbedingung für jede Geschäftsorganisation. Ein Geschäft, dessen Betrieb schlecht funktioniert, dessen Verwaltungsapparat nicht so eingerichtet ist, daß die einzelnen Hebel und Triebräder so wie bei einem Uhrwerk in einander greifen, ist stets im Nachteile gegenüber solchen, bei denen der Verwaltungsmechanismus so empfindlich arbeitet, daß jede Ordnungswidrigkeit sofort bemerkt wird. Wie das Alarmsignal beim Dampfkessel wirkt, so muß durch den Kontrollapparat in dem Geschäftsgange jedes Mißverhältnis stets sofort aufgedeckt werden, damit Abhilfe geschehen kann, so lange es noch Zeit ist.

II. Kalkulation im Verkehrswesen.

§ **201.** Die Kulturstufe, auf welcher ein Volk steht, sowie seine wirtschaftliche Leistungsfähigkeit beurteilt man am sichersten durch die Ausbildung und die Menge seiner Verkehrseinrichtungen, seiner Eisenbahnen, Wasserstraßen, Landstraßen und mit diesen in engster Verbindung seiner Speditionsgeschäfte. Das Verkehrsgeschäft ist diejenige wirtschaftliche Thätigkeit, welche sich in den Dienst des Güterumtausches oder in den Dienst der persönlichen Beziehungen der Menschen zu einander stellt. Unter den vielen verschiedenartigen Geschäftszweigen, welche hierher gehören, nehmen die Transportgeschäfte den ersten Rang ein, als Speditionsgeschäfte, Eisenbahnen, Schiffahrten u. s. w. Diesen reihen sich postalische Unternehmungen, Auskunfteien, Telegraphen- und Nachrichtenbureaus, ferner Unternehmungen für den geselligen Verkehr der Menschen, als Theater, Institute für Sehenswürdigkeiten u. dgl. m., und endlich das Versicherungswesen an.

Jeder dieser verschiedenen Erwerbszweige setzt ebensogut wie jedes Warengeschäft seine Kalkulationen voraus und erfordert mit der gleichen Sorgfalt und Pünktlichkeit seitens der dazu Berufenen die Ausübung der Kontrolle. Ja es erscheint uns wohl auffallend, nachdem wir uns in das Wesen der Geschäftskalkulation hineingelebt, wenn man bisher wenig über Kalkulationen im Verkehrswesen hörte. Indessen läßt sich diese Thatsache sehr gut erklären, denn nie hat das Kalkulieren im Geschäftsleben überhaupt eine so große Rolle gespielt, wie gerade jetzt, weil auch nie das Unternehmen jedes Einzelnen durch den Druck der Konkurrenz so empfindlich beeinflußt worden ist. Wem kam es aber auch früher in den Sinn, die Kostenberechnung seiner Waren oder Arbeitsleistungen nach so scharfen und minutiösen Grundsätzen anzustellen, wie das heutzutage nötig ist. Wußte man doch früher ganz genau, daß die landläufigen Preise hoch genug waren, um mit dem Überschusse eventuelle Ausfälle decken zu können, ohne daß der Gewinnüberschuß dadurch zu sehr geschmälert wurde. Heute ist das nicht mehr so leicht, denn die Lebensbedürfnisse sind allgemein höher geworden, der Reingewinn aber geringer. —

§ 202. Unter dieser Zeitströmung leiden auch die Verkehrsgeschäfte — sofern man unter der Verschiebung der einstigen Verhältnisse (vgl. §§ 1—3) das Wort „leiden" überhaupt anwenden mag. Betrachten wir nur ein Transportgeschäft. Auch hier ist man gezwungen zu rechnen, wo früher der praktische Blick des Geschäftsmannes genügte.

Um im Warenhandel Verkaufsgeschäfte abzuschließen, bedarf es der Ermittelung der Selbstkosten der Ware auf der Basis der Ausgaben, die man für das einzelne Stück zu machen hat. Wo aber die Produktion nicht in der Erzeugung greifbarer Waren besteht, sondern vielmehr in Dienstleistungen, die einen größeren oder geringeren Teil des Betriebsmaterials in Anspruch nehmen, bedarf es eines anderen Maßstabes. Solche Kalkulationen lassen sich nur durch das Moment der Zeit ausführen, denn hier ist nicht die Substanz der Ware, sondern die Zeit Trägerin der Kosten.

Die Frage, wie das Kapital der Zeit zu veranschlagen sei, ergiebt sich aus dem Verhältnis der geschäftlichen Anlage. Ein Fuhrwesen, das z. B. 60 Pferde unterhält, nutzt die Zeit doppelt so stark aus, wie ein solches mit nur 30 Pferden. Veranschlagen wir in einem derartigen Betriebe für Lastfuhren den geringsten Satz der Arbeitszeit eines Jahres auf 300 Arbeitstage und jeden Arbeitstag auf mindestens 10 Stunden, so ergiebt das eine Summe von jährlich $300 \times 10 = 3000$ Arbeitsstunden. Das Geschäft soll auf 20 Gespanne, also 40 Pferde angelegt sein, so ergiebt sich daraus die Gesamtleistung von $40 \times 3000 = 120\,000$ Betriebsstundeneinheiten.

Die Gesamtheit sämtlicher im Laufe eines Jahres entstandenen Kosten für Miete, Löhnung der Kutscher und Stallleute, Pferdefutter, Pferdearznei und Beschlag, Wagenreparatur u. s. w., Administrationskosten, sowie eine bestimmte Quote für Amortisierung des Betriebsmaterials auf die Summe der Betriebsstundeneinheiten verteilt, ergiebt den Selbstkostenpreis einer Stunde für ein Pferd. Da jedoch erfahrungsgemäß nie, oder doch nur höchst selten, das vorhandene Betriebsmaterial an Pferden voll in Thätigkeit ist, vielmehr ein Teil desselben stets durch Krankheit oder aus anderen Ursachen von der Arbeit ausgeschlossen ist, so verringert sich dadurch die Gesamtleistung und es ist erforderlich, diesem Umstande bei der Kalkulation Rechnung zu tragen. Am besten geschieht das durch einen bestimmten Zuschlag zu den Selbstkosten in Prozenten.

Ein Transportgeschäft.

§ 203. Folgendes Beispiel für ein Transportgeschäft mag zur Erläuterung des Gesagten dienen.

I. Unterhalt für 40 Pferde.

a. Der Durchschnitt einer Tagesration pro Pferd ist auf ℳ 2,— ermittelt, mithin kostet die Fourage für 40 Pferde im Jahre $40 \times 2 \times 365$		ℳ 29200,—
b. für Hufbeschlag und kleine Ausgaben, Stollen u. s. w. pro Pferd und Woche ℳ 3,—, mithin für 40 Pferde im Jahre $40 \times 3 \times 52$		„ 6240,—
c. für die Erhaltung der Gesundheit des Pferdematerials jährlich: Honorar für den Roßarzt	ℳ 1000,—	
Medizin, Kurkosten u. s. w.	„ 1000,—	„ 2000,—
		ℳ 37440,—

II. Fuhr- und Stallpersonal.

a. 20 Kutscher à ℳ 20,— Wochenlohn, per Jahr $20 \times 20 \times 52$		ℳ 20800,—
b. 10 Stallleute à ℳ 15,— Wochenlohn, per Jahr $10 \times 15 \times 52$		„ 7800,—
c. Beiträge zur Kranken- und Altersversicherung jährlich:		
10 zur 3. Klasse à $\frac{24}{2}$ Pf., $10 \times 12 \times 52$ =	ℳ 62,40	
20 zur 4. Klasse à $\frac{30}{2}$ Pf., $20 \times 15 \times 52$ =	„ 156,—	
30 zur Krankenkasse à 10 Pf., $30 \times 10 \times 52$ =	„ 156,—	„ 374,40
		ℳ 28974,40

III. Betriebsunkosten.

Stall- und Lagermiete pro Jahr	ℳ 6000,—	
Versicherung gegen Feuer	„ 300,—	
Viehversicherung	„ 100,—	
Diverses	„ 300,—	ℳ 6700,—
Reparaturen an den Wagen	ℳ 3000,—	
Reparaturen am Geschirr	„ 1000,—	
Schmiermaterial	„ 500,—	„ 4500,—
		ℳ 11200,—

IV. Administrationskosten.

Für Kontormiete, Buchhalterei, Korrespondenz, Steuern u. s. w., u. s. w.		ℳ 8000,—
Amortisation:		
15 % Abschreibung auf 40 Pferde (Kap. ℳ 40000,—) =	ℳ 6000,—	
10 % Abschreibung auf 20 Wagen (Kap. ℳ 30000,—) =	„ 3000,—	
auf Diverses =	„ 1000,—	„ 10000,—

Reserve:

5 % für unvorhergesehene Fälle:

von der Summe von I	ℳ 37440,—	
II	„ 28974,40	
III	„ 11200,—	
IV	„ 18000,—	
	ℳ 95614,40	„ 4780,72
		ℳ 22780,72

Rekapitulation:

Direkte Kosten:	I	ℳ 37440,—	
	II	„ 28974,40	
	III	„ 11200,—	ℳ 77614,40
indirekte Kosten:	IV		„ 22780,72
			ℳ 100395,12
Hierzu 20% für Kranke		ca.	„ 20079,88
			ℳ 120475,—

Dieses Ergebnis auf die vorstehend ermittelten 120000 Betriebsstundeneinheiten verteilt, berechnet für jede Stunde und jedes Pferd, den Selbstkostenbetrag von etwa 100,4 ₰.

§ 204. Zur Berechnung des Umsatzpreises bleiben nun noch mancherlei Momente ins Auge zu fassen, z. B. der persönliche Bedarf des Unternehmers, die ortsgebräuchlichen Preise, die Dauer und Höhe der Abschlüsse u. s. w. Danach richtet sich natürlich der zu machende Gewinnaufschlag. Für die Preisabgabe bei Submissionen oder bei anderen Offerten kann der vorgezeichnete Weg allein nur ein klares Bild von der Entstehung und von der Höhe der Selbstkosten entwerfen.

Die weitere Folgerung aus dieser Berechnung ist die Bestimmung des Umsatzes. Glaubt der Unternehmer mit einem Gewinnaufschlage von $49^6/_{10}$ ₰ pro Stunde und Pferd zurecht zu kommen, so würde mit dem vorhandenen Material ein Jahresumsatz von ℳ 180000,— zu erzielen sein. Denn der Umsatzpreis pro Betriebsstundeneinheit betrüge nun ℳ 1,50 und 120000 × 1,50 = ℳ 180000,—, wobei der Gewinn für den Unternehmer ℳ 59520,— betragen würde. Die Jahresleistung eines Pferdes wäre unter diesen Verhältnissen auf ℳ 4500,— zu veranschlagen.

Wie stellt sich nun z. B. der Selbstkostenpreis für das Abfahren eines Waggons Kohlen von der Bahn? Der Unternehmer mag vielleicht eine Offerte abzugeben haben, um danach einen Geschäftsabschluß auf längere Zeit hinaus in Aussicht zu haben.

Ein Waggon enthält 200 Zentner. Der Weg mag kein schlechter sein und ein strammer Mittelschlag von Pferden bewirkt die Abfuhr mit 2 Fuhren.

1. Das Beladen des Wagens dauert je ½ Stunde . . . . = 1 Stunde
2. Jeder Wagen braucht zur Hin- und Rückfahrt 1½ Stunden = 3 „
3. Das Abladen der Wagen ebenfalls je ½ Stunde . . . . . . = 1 „
   so erfordert das Geschäft einen Zeitaufwand von . . . . . 5 Stunden

5 Stunden à 100,4 ₰ = ℳ 5,02 Selbstkosten
und 5 „ à 150 ₰ = ℳ 7,50 Umsatzpreis.

Es ist selbstverständlich, daß ein Betrieb wie der vorliegende mindestens mit derselben Strenge überwacht werden muß, wie der

Betrieb jedes Fabrikgeschäfts. Man bedient sich hierzu derselben Kontrolleinrichtung, wie wir sie bei allen bisherigen Beispielen kennen lernten.

Eine Omnibuslinie.

§ **205.** Bei einem Fuhrwesen, wo die täglichen Leistungen genau vorgeschrieben sind, besteht dem vorigen gegenüber der Vorteil, daß man sein Betriebsmaterial dem Bedarfe genau anpassen kann, ohne, außer den notwendigen Reservetieren, überflüssige Fresser unterhalten zu müssen. Das würde sich auf solche Unternehmungen beziehen, welche auf Grund fester Abschlüsse ihren Betrieb führen, wie z. B. die Abfuhrbetriebe in großen Städten, ebenso Omnibus- und Pferdebahnbetriebe, beziehungsweise auch Droschkenbetriebe u. s. w.

Allerdings ist damit nicht gesagt, daß hierdurch eine Verringerung des Pferdematerials überhaupt bedingt wird, das richtet sich immer nach der Art, wie das Geschäft betrieben wird — aber es werden nicht für zufällige Aufträge Tiere bereit gehalten werden müssen, wie bei dem vorigen Geschäfte; die vorhandenen haben ihre regelmäßige Beschäftigung.

Omnibus- und Pferdebahnbetrieb im Stadtverkehr ist selbstverständlich erheblich teurer, als Transportfuhrwerk. In ersterem sind zu einer Tagesleistung mehr Pferde erforderlich als zu letzterem, wo der Betrieb während der notwendigen Futter- und Ruhepausen ruht.

Ein Omnibuswesen hat eine Linie zu befahren in täglicher Verkehrszeit von 15 Stunden und zwar mit 10 zweispännigen Wagen, von welchen jeder 10 Touren zu machen hat. Nach Maßgabe der obwaltenden Verhältnisse muß jedes der Tiere im Durchschnitt doch immerhin Ruhepausen von täglich drei Touren genießen. Es ist also eine Bespannung von mindestens 30 Pferden erforderlich.

Für einen derartig geregelten Betrieb ist die Stundeneinheit von keinem Interesse, hier kommt vielmehr zur Bestimmung des Kostenpreises die einzelne Tour in Betracht. Die hiernach anzustellende Kalkulation für einen Betrieb mit 40 Pferden würde etwa folgende Gestalt haben:

§ **206.** I. Unterhalt der 40 Pferde laut Berechnung in der vorigen Kalkulation a., b., c. (vgl. § 203) pro Jahr . . . ℳ 37 440,—

II. Fuhr- und Stallpersonal.

a. 20 Kutscher à Woche ℳ 25,—, per Jahr:
$20 \times 25 \times 52$ . . . . = ℳ 26 000,—

b. 10 Stallleute à Woche ℳ 15,—, per Jahr:
$10 \times 15 \times 52$ . . . . = „ 7 800,— „ 33 800,—

Transport ℳ 71 240,—

		Transport	ℳ 71240,—
c. 20 Schaffner à Woche ℳ 30,—, per Jahr: 20 × 30 × 52 . . . . =		ℳ 31200,—	
d. Beiträge zur Kranken- und Altersversicherung: 10 zur 3. Klasse à $\frac{24}{2}$ ₰ = 10 × 12 × 52 . . . . =	ℳ 62,40		
40 zur 4. Klasse à $\frac{30}{2}$ ₰ = 40 × 15 × 52 . . . . . =	„ 312,—		
50 zur Krankenkasse à 10 ₰ = 50 × 10 × 52 . . . . . =	„ 260,—	„ 634,40	
e. Bekleidung für 20 Kutscher und 20 Schaffner je pro Monat ℳ 10,— = 40 × 10 × 12 . . . . =		„ 4800,—	„ 36634,40
III. Betriebsunkosten laut Berechnung in der vorigen Kalkulation (vgl. § 203) pro Jahr		ℳ 6700,—	
Reparaturen a. für Wagen . . .	ℳ 6000,—		
b. „ Geschirre . .	„ 1000,—		
c. „ Schmiermaterial	„ 500,—	„ 7500,—	„ 14200,—
IV. Administrationskosten:			
a. Bureauwesen, Kontrolle, Drucksachen etc.		ℳ 20000,—	
Amortisation:			
b. 15 % Abschreibung auf 40 Pferde (Kap. ℳ 40000,—) =	ℳ 6000,—		
15 % auf 15 Wagen (Kap. ℳ 50000,—) . . . . . . =	„ 7500,—	„ 13500,—	
Reserve:			
5 % auf I. ℳ 37440,—			
II. „ 70434,40			
III. „ 14200,—			
a. u. b. IV. „ 33500,—			
ℳ 155574,40		„ 7778,82	„ 41278,82
Die Gesamtspesen eines Jahres betragen somit			ℳ 163353,22

Dafür werden im Laufe eines Jahres 365 Tage × 10 Wagen × 10 Touren = 36500 Touren gemacht und die Kosten einer Tour belaufen sich somit auf

$$\frac{ℳ\ 163352{,}50}{36500} = \text{ca. } ℳ\ 4{,}48.$$

§ 207. Die Tour hin und zurück dauert $1\frac{1}{2}$ Stunden inklusive der Haltezeit von 16 Minuten an den Endpunkten. Die Fahrzeit beträgt mithin 74 Minuten, und wenn für das Anhalten weitere 10 Minuten in Abrechnung gebracht werden, so verbleibt eine effektive Fahrzeit von 64 Minuten. Die Strecke, d. i. die Hälfte der Tour, ist demnach auf etwa $3\frac{1}{2}$ km zu veranschlagen.

Hiernach hätte sich der Fahrpreis zu berechnen. Nach dem an dem Orte geltenden Gebrauche nehmen wir an, die Strecke koste 20 ₰ pro Person, sei aber in drei halbe Touren à 10 ₰ und zwei Dreivierteltouren à 15 ₰ eingeteilt. Die Erfahrung hat gelehrt, daß sehr wenige Fahrgäste eine volle Tour fahren. Im Durchschnitt ist der Wagen auf jeder Tour mit 8 Personen besetzt, die mit Fahrscheinen à 10 ₰ und 15 ₰ versehen sind; vielleicht 3 Personen à 15 ₰ und 5 Personen à 10 ₰. Erstere erneuern sich während der Fahrt zweimal, letztere dreimal, so daß daraus eine Einnahme von ℳ 2,40 pro Fahrt ($^1/_2$ Tour) resultiert. Die Tour bringt hiernach die Einnahme von . . ℳ 4,80
ab Selbstkosten (vgl. § 206) . . . . „ 4,48
und gewährt somit einen Reingewinn von . . . . ℳ —,32

Jeder Wagen bringt hiernach täglich 10 $\times$ 32 ₰ = ℳ 3,20 und die die Tour befahrenden 10 Wagen bringen mithin täglich ℳ 32,—, d. i. ein jährlicher Reingewinn von 365 $\times$ 32 = ℳ 11680,—. Da die Anlage des Unternehmens nach Maßgabe der Amortisation (vgl. § 206) etwa ℳ 100000,— betragen könnte, so entspräche das bei dem scheinbar geringen Überschuß immer noch einer Rentabilität von 11,68 %.

Wir haben in dem vorliegenden Falle ein recht prägnantes Beispiel für das Prinzip der Massenproduktion. Es muß doch geradezu verblüffen, wenn man das Gewinnresultat in Höhe von nur 32 ₰ bei einer Tour von ca. 7 km Weges oberflächlich begutachtet. Daß das Ergebnis eines Tages pro Wagen ℳ 3,20 ist, klingt auch nicht viel anders — aber man beruhigt sich, wenn man die Tageseinnahme eines Wagens, die ℳ 48,— beträgt, vernimmt und die ℳ 3,20 Gewinn, die 7 % vom Umsatze entsprechen, mit der Gesamtproduktion in Vergleich stellt.

Eine Pferdebahnlinie.

§ 208. Obwohl die Betriebsverhältnisse bei den Pferdebahnen im ganzen dieselben sind, wie beim Omnibuswesen, so treten doch dabei noch mancherlei andere Rücksichten mit auf, die auf die Kostenfrage ihren bedeutenden Einfluß ausüben. Das sind besonders die Bauanlagen der Strecken. Wir wollen deshalb die Anlage eines solchen Unternehmens kurz besprechen, namentlich auch deshalb, weil damit gleichzeitig das Schema für eine Eisenbahn mit Lokomotivbetrieb gegeben ist.

Es soll sich um einen Voranschlag handeln für die Anlage einer Pferdebahnlinie von A. nach dem 7 km entfernten B. Die Strecke soll mit 12 Wagen befahren werden, wozu 60 Pferde erforderlich sein würden (48 zum laufenden Betriebe, 12 zur Reserve für die Ruhepausen).

Die Kalkulation zerfällt in folgende 6 Abschnitte: Streckenbau, Bahnhöfe, Betriebsmaterial, Mobilien und Inventarien, Betrieb und Unkosten.

I. Streckenbau. Da Doppelgeleise gelegt werden müssen, so sind erforderlich:

2 × 7000 m = 14000 m Geleise.

Schienen 140000 kg à 100 kg ℳ 30,—	= ℳ 42000,—	
Schwellen pro cbm ℳ 60,—	= „ 14000,—	
Arbeiten pro m Geleise:		
Graben ℳ —,20		
Steinsetzer „ 4,—		
Montieren „ 1,—		
Diverses „ —,80 ℳ 6,— × 7000 .	= „ 42000,—	
Bauleitung und Diverses	= „ 2000,—	
14000 m einfaches Geleise kosten . .	ℳ 100000,—	
Doppelgeleise mithin		ℳ 200000,—

II. 2 Bahnhöfe.

2 Grundstücke für je 7 Wagen und Stallung für 30 Pferde:

Grundstücke à ℳ 50000,—	= ℳ 100000,—	
Gebäude 2 × 100000	= „ 200000,—	ℳ 300000,—

III. Betriebsmaterial:

15 Wagen à ℳ 4000,—	= ℳ 60000,—	
60 Pferde à ℳ 800,—	= „ 48000,—	
Geschirre, Decken und andere Utensilien à Pferd ℳ 200,—	= „ 12000,—	
Bekleidung und Ausrüstung für die Fahrbeamten, 60 Mann à ℳ 60,— . . = ℳ 3600,—		
für die Kontrolleure . . . = „ 400,—	„ 4000,—	
Utensilien für die Ställe, Schmieden, Werkstätten u. s. w..	= „ 20000,—	ℳ 144000,—

IV. Mobilien und Inventarien:

Für die Einrichtung der Verwaltungsräume auf den Bahnhöfen.	ℳ 10000,—

V. Betriebskosten:

a. Fourage für 60 Pferde à ℳ 2,— pro Tag =	ℳ 120,—	
Hufbeschlag pro Pferd und Tag à ℳ —,50 =	„ 30,—	
Krankheit: 2 Tierärzte per Jahr ℳ 6000,— Diverses „ 4000,— ℳ 10000,— p. Tag = ca.	„ 30,—	ℳ 180,—
	Transport	ℳ 180,—

		Transport	ℳ 180,—
b. 17 Kutscher à ℳ 90,— einschl. Kleidung per Monat . . . =	ℳ 1530,—		
17 Schaffner à ℳ 100,— einschl. Kleidung per Monat . . . =	„ 1700,—		
20 Stallleute à ℳ 60,— per Monat . . . . =	„ 1200,—		
	$\frac{ℳ\ 4430,—}{30}$ = pro Tag		„ 147,66
c. Betriebsunkosten: Reparaturen, Beleuchtung u. s. w. pro Tag . . . . =			„ 75,—
			ℳ 402,66

VI. Verwaltungsspesen:

a. Jahresgehalt eines Leiters	ℳ 6000,—	
Jahresgehalt eines Stellvertreters	„ 3000,—	
Jahresgehalt eines Buchhalters	„ 2000,—	
Jahresgehalt zweier Kontrolleure	„ 3000,—	
Jahresgehalt zweier Inspektoren	„ 4000,—	
Jahresgehalt verschiedener Hilfskräfte . . .	„ 4000,—	
Steuern, Bureaubeleuchtung, Heizung u. s. w.	„ 3000,—	
Drucksachen, Inserate u. s. w.	„ 2000,—	ℳ 27000,—
b. Amortisationen:		
20 % auf Pferde, ℳ 48000,—	ℳ 2400,—	
10 % auf Wagen, ℳ 60000,—	„ 6000,—	
10 % auf die Strecke, ℳ 200000,— . . .	„ 20000,—	
2 % auf Gebäude, ℳ 300000,—	„ 6000,—	
10 % auf Mobilien	„ 1000,—	„ 35400,—
c. Zinsen, 5 % vom Anlagekapital lt. Pos. I. ℳ 200000,—		
II. „ 300000,—		
III. „ 144000,—		
IV. „ 10000,—	ℳ 654000,—	„ 32700,—
d. Reserve: 5 % auf die Betriebskosten eines Jahres lt. Pos. V. ℳ 402,66 × 365 = ℳ 146970,90		„ 7348,55
	per Jahr	ℳ 102448,55
Auf den Tag ergiebt das		ℳ 286,82
Die täglichen Kosten belaufen sich hiernach auf . . .		ℳ 402,66
	+	„ 286,82
		ℳ 689,48

und da täglich 12 Wagen × 6 Doppeltouren = 72 Doppeltouren (hin und zurück) oder 144 einfache Touren zurücklegen, so verursacht die einfache Tour ℳ 4,78 Selbstkosten.

Eine Tour von 7 km Länge pflegt 50 ₰ Fahrgeld zu kosten, es würden also zur Deckung der Selbstkosten mindestens 10 Personen auf der ganzen Strecke und in jedem Wagen fahren müssen.

Anlage und Betrieb einer elektrischen Bahn.

§ 209. Unter den Kommunikationsmitteln der Großstädte findet die Elektrizität als Betriebskraft in neuerer Zeit immer größere Anwendung. Aus diesem Grunde sei einer derartigen Anlage hier ebenfalls eine kurze Betrachtung gewidmet. Und da die Verhältnisse, wie sie in einem Pferdeeisenbahnbetriebe bestehen, aus dem vorigen Abschnitte her bekannt sind, so wird es das Verständnis und die Beurteilung wesentlich erleichtern, wenn wir die gleichen Vorbedingungen auch für den vorliegenden Fall zu Grunde legen. Es mag deshalb die Frage

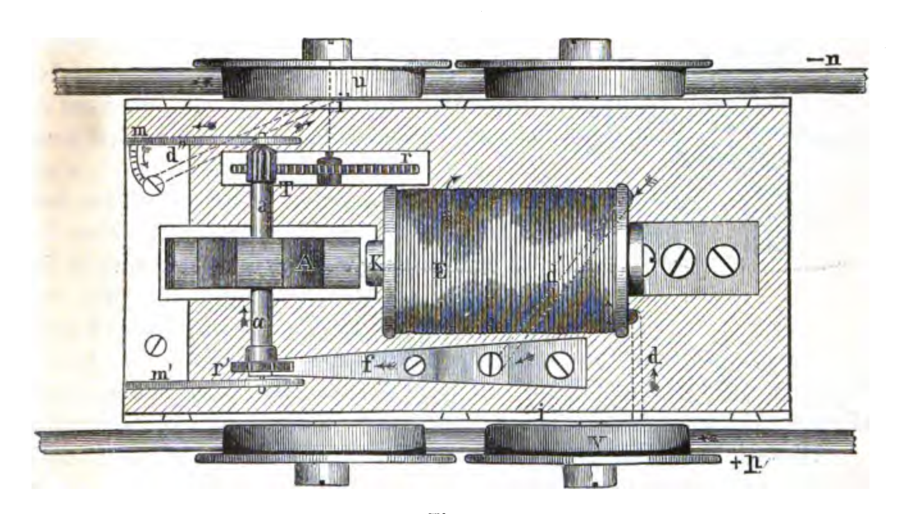


Fig. 8.

gestellt werden, wie sich etwa an Stelle des Pferdebahnbetriebes eine elektrische Bahnanlage kalkulieren würde.

Für das Verständnis der Theorie sei auf § 142, 143 verwiesen und für das der Technik der elektrischen Bahnen muß bemerkt werden, daß unter den vielen bestehenden Konstruktionsarten der Hauptunterschied sich auf oberirdische und unterirdische Stromzuführung bezieht. Unser Beispiel mag der zuletzt genannten Gattung entlehnt werden. Die elektrische Eisenbahn benutzt als fortbewegende Kraft den elektrischen Strom, der, von einer stationären Dynamomaschine erzeugt, dem Elektromotor der Lokomotive zugeführt wird. Gewöhnlich wird die eine Schiene als Zuleitung, die zweite als Rückleitung benutzt. Das System wird am besten durch die obenstehende Figur erklärt werden, welche

die Einrichtung eines Wagens erläutert*). E ist ein Elektromagnet, K der Eisenkern. Vor diesem steht ein Eisenrad A, welches sich um seine Achse a drehen kann. Die letztere ruht auf Metalllagern m und m'. (Fig. 9 zeigt das Rad von der Seite. An der Achse befindet sich der Trieb T, welcher in das Zahnrad r eingreift.) Auf der anderen Seite der Achse a steht das Rädchen r', auf welchem die Feder f schleift. Das Zahnrad r hat mit dem Wagenrad u eine gemeinschaftliche Achse. Der Weg des Stromes ist folgender: Bei p tritt der Strom aus der Schiene in das Rad v, durch den Metallstreifen i und den Draht d nach dem Elektromagneten E, durch den Draht d' zur Feder f. Berührt diese einen Zahn des Rädchens r', so geht er weiter durch a nach m und d'' und durch Achse i' nach dem Rade u zur anderen Schiene. Ist der Strom geschlossen, so zieht der Kern K einen Zahn des Rades A an. Indem dies erfolgt, dreht sich das Rädchen r' aber auch um einen Zahn weiter, die Feder berührt nun keinen Zahn und der Strom ist unterbrochen. Vermöge der Beharrung dreht sich Rad A aber ein wenig weiter und der Eisenkern K wird dadurch fortwährend aufs neue magnetisch und übt stetig neue bewegende Kraft auf A aus. Diese überträgt sich durch Trieb T auf das Rad u, und dies bewegt den Wagen ziemlich schnell. Die anderen drei Räder laufen einfach mit.

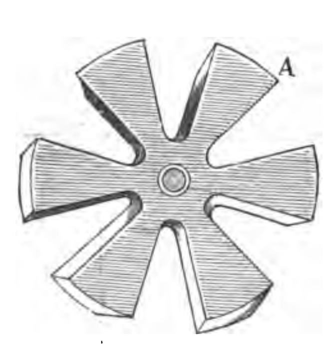


Fig. 9.

Diese kurze Erklärung wird genügen, um erkennen zu lassen, daß die Anlage sich etwa aus folgenden Bestandteilen zusammensetzen wird:

I. Der Streckenbau (vgl. Pferdeeisenbahn)		ℳ 200000,—
II. Eine Fabrik zur Erzeugung der Elektrizität:		
a. Das Grundstück	ℳ 50000,—	
b. Ein Fabrikgebäude nebst Kesselhaus und Dampfschornstein	„ 100000,—	
c. Eine Dampfmaschine mit Kessel, die Anlage zur Erzeugung der Elektrizität und die Einrichtung einer Reparaturwerkstatt . . .	„ 40000,—	
d. Mobilien und Inventarien	„ 10000,—	
e. 15 Wagen à ℳ 3000,—	„ 45000,—	
f. Diverses	„ 5000,—	„ 250000,—
zusammen		ℳ 450000,—
dazu ein Barfonds von		„ 50000,—
so ergiebt sich ein Anlagekapital von		ℳ 500000,—

*) Vgl. Waeber, Lehrbuch der Physik. Leipzig, Ferdinand Hirt & Sohn.

III. Die Betriebsspesen werden voraussichtlich pro Tag betragen:

a. Zur Erzeugung der Elektrizität erforderliches Personal:			
Ein Werkmeister oder Betriebsingenieur, Gehalt pro Jahr	ℳ 3000,—	=	ℳ 8,22
2 Arbeiter zur Bedienung der elektr. Anlage, Reparatur u. s. w.	„ 2000,—	=	„ 5,48
2 Arbeiter für die Reparaturwerkstatt	„ 2000,—	=	„ 5,48
1 Feuermann	„ 1000,—	=	„ 2,74
b. Kohlen- und Materialienverbrauch pro Tag (vgl. §§ 135—138) pro Tag 600 kg à ℳ 2,—		=	„ 12,—
Schmieröl und sonstiger Bedarf		=	„ 1,—
Materialienverbrauch in der Werkstatt		=	„ 2,—
c. Diverse Spesen, Beleuchtung, Krankenkassenbeiträge für die Arbeiter u. s. w., u. s. w.		=	„ 3,08
d. Fahrpersonal, 17 Wagenführer à ℳ 2,50		=	„ 39,50
e. 2 Kontrollbeamte à ℳ 5,— u. ℳ 5,50		=	„ 10,50
			ℳ 90,—

IV. Die Verwaltungsspesen werden voraussichtlich pro Tag betragen:

a. an Gehalt für einen Dirigenten (pro Jahr ℳ 6000,—)			ℳ 16,45
b. an Gehalt für das Comptoirpersonal			„ 13,70
c. für Drucksachen, Porti, Comptoirbedarf und allgemeine Spesen			„ 1,85
d. Amortisation: 2 % auf Gebäude, ℳ 100000,— (p. a. ℳ 2000,—)	=	ℳ 5,53	
10 % auf Maschinen, Wagen und Inventar, ℳ 100000,— (p. a. ℳ 10000,—)	=	„ 27,67	
10 % auf Strecke, ℳ 200000,— (p. a. ℳ 20000,—)	=	„ 55.35	„ 88,55
e. Zinsen: 5 % vom festliegenden Kapital von ℳ 450000,— (p. a. ℳ 22500,—)			„ 61,63
f. Reserve: 5 % auf die Betriebskosten eines Tages von ℳ 90,—			„ 4,50
			ℳ 186,68

Die täglichen Gesamtkosten belaufen sich hiernach auf	ℳ 90,—
	+ „ 186,68
	ℳ 276,68

sind mithin um ℳ 412,80 niedriger als die Kosten des Pferdebahnbetriebes, und die Selbstkosten einer einfachen Tour, bei 12 Wagen zu je 6 Doppeltouren täglicher Betriebsleistung, kosten

$$= \frac{276{,}68}{12 \times 2 \times 6} = ℳ\ 1{,}93.$$

Im Vergleich zu dem Pferdebahnbetriebe wäre der mit elektromotorischer Kraft jedenfalls bedeutend vorteilhafter.

In ähnlicher Form würde die Berechnung für Dampfmotoren anzustellen sein.

Schiffsfracht für einen Seedampfer.

§ **210.** Es soll ein Unternehmen der Seeschiffahrt ins Leben gerufen werden. Vier Paketdampfer sollen eine Linie A. bis B. befahren; die Entfernung beträgt ca. 1400 geographische Meilen und die Reise dauert 12 Tage. Jedes Schiff ist auf 900 Tonnen Laderaum gebaut und kostet ℳ 3000000,—.

Wir geraten hier auf ein Feld, das weniger allgemein bekannt ist und daher wohl einiger einleitenden Worte bedarf. Der Eigentümer eines zum Erwerb bestimmten Schiffes heißt Rheder, und die Vereinigung mehrerer Personen zu diesem Zwecke heißt Rhederei. Der Ausgang eines Hafens nach der See ist die Rhede. Jeder am Besitze eines Schiffes Mitbeteiligte ist Mitrheder und sein Anteil an dem Schiffe ist sein Part. Das Verhältnis der Mitrheder wird in der Regel durch den Rhederbrief (Kontrakt) festgelegt. Das Unternehmen wird von einem Korrespondentrheder, Schiffahrtsdirektor oder Schiffsdisponenten geleitet. Nach dem deutschen Handelsgesetzbuche kann jeder Rheder seinen Part beliebig veräußern. In allen Angelegenheiten der Rhederei entscheidet die Majorität der Mitrheder, wobei jedoch die Stimmen nach der Größe der Parten gezählt werden. Die Rhederei wird aufgelöst mit dem Beschlusse, das Schiff zu veräußern (Handelsgesetzbuch Art. 450—477).

§ **211.** Die Kalkulation ist nach dem gleichen Prinzip anzustellen, wie die eben besprochene, nur wird bei der Größe des Unternehmens die Einheit wohl nicht in der Tour, sondern in der Stunde festzusetzen sein. Die Spesen, welche entstehen, lassen sich erkennen als direkte in der Löhnung und Verpflegung der Schiffsmannschaft und dem Kohlenverbrauche, den Schiffsreparaturen und Amortisation, Hafengeldern und in der Versicherung, während zu den indirekten Kosten die Verwaltungsspesen zu rechnen sind.

Veranschlagen wir zunächst die direkten Unkosten.

a. Bemannung pro Tag:			
1 Kapitän	ℳ 30,—		
2 Steuerleute ℳ 15,— u. ℳ 10,— . . .	„ 25,—		
4 Maschinisten à ℳ 8,—	„ 32,—		
30 Matrosen à ℳ 6,—	„ 180,—		
1 Schiffsarzt	„ 20,—		
1 Ingenieur	„ 15,—		
Bedienungsmannschaft, Köche etc. etc.	„ 30,—	ℳ 332,—	
Verpflegung		„ 90,—	ℳ 422,—
		Transport	ℳ 422,—

Transport	ℳ	422,—
b. Kohlenverbrauch pro Tag: Dieser wird veranschlagt pro Stunde und Pferdekräfte der Maschine auf etwa 1 kg. Und da die in Rede stehende Maschine mit ca. 6000 Pferdekräften arbeitet, so berechnet sich der Tagesverbrauch: 24 Stunden $\times$ 1 kg $\times$ 6000 Pferdekräfte = 144000 kg. Die 100 kg kosten ℳ 1,50, mithin kostet der Tagesverbrauch	„	2160,—
c. Reparaturen pro Tag: Diese lassen sich sehr schwer abschätzen, weil sie von Zufälligkeiten abhängen, die ganz außer der menschlichen Beurteilung liegen. Veranschlagen wir pro Tag ℳ 1000,—, so erreichen wir etwa einen Mittelsatz von	„	1000,—
d. Versicherung des Schiffes pro Tag zu 5 % von ℳ 3000000,— = p. Jahr ℳ 150000,— . . . . ca.	„	411,—
e. Amortisation des Kapitals pro Tag: 10 % von ℳ 3000000,— = p. Jahr ℳ 300000,—	„	822,—
f. Diverses pro Tag (Hafengelder u. s. w.)	„	1000,—
	ℳ	5815,—
Es gehen 4 Schiffe auf der Linie. 12 Tage dauert die Hinfahrt, 6 Tage dauert der Hafenaufenthalt. Die Kosten der Fahrt betragen 12 Tage $\times$ 5815 . . . . =	„	69780,—
Die Kosten des Hafenaufenthaltes 6 Tage $\times$ 5815 = ℳ 34890,— abzüglich 4 Tage Feuerung à ℳ 2160 . . . = „ 8640,—	„	26250,—
mithin kostet die Fahrt inklusive Hafenaufenthalt	ℳ	96030,—
Hierzu die Verwaltungs- oder Regiespesen, welche p. Jahr ℳ 36000,— betragen. Auf jedes der 4 Schiffe entfallen davon ℳ 9000,— p. Jahr. Die 18 Tage betragen mithin $\frac{9000}{360} \times 18$ . . . . =	„	450,—
Die Zinsen des Anlagekapitals zu 5 % betragen pro rata temporis (18 Tage) . . . . = ca.	„	7400,—
Das ergiebt für die Reise von A. nach B. inkl. Hafenaufenthalt	ℳ	103880,—

§ 212. Verteilen wir diesen Betrag auf 900 Tons, so kostet die Tonne an Frachtproduktion selbst ℳ 115,43 oder die 100 kg = ℳ 11,54. Sollten auf der Fahrt Anlegestellen sein, an welchen ein Teil der Ladung zu löschen wäre, so würden die Frachten dafür entsprechend niedriger sein, ebenso wie für den Teil der Ladung, der dafür eingenommen wird. Zur Bestimmung des Frachtsatzes dafür würde natürlich die geographische Meilenanzahl und deren Verhältnis zur vollen Linie maßgebend sein. Die geographische Meile würde an Selbstkosten pro 100 kg ca. $8\frac{1}{4}$ ₰ betragen.

Zur Kontrolle über den Produktionspreis dient die Preisbestimmung pro Stunde. Da die Fahrt 12 Tage dauerte und die direkten Kosten

dafür ℳ 69780,— betrugen, so stellte sich der Preis der engeren Produktion auf $\frac{ℳ\ 69780}{12 \times 24\ \text{St.}}$ = ca. ℳ 242,30 pro Stunde.

Würde im Anschlusse an die vorstehende Kalkulation der Umsatzpreis der Fracht auf ℳ 20,— pro 100 kg für die volle Linie berechnet, so müßte jede Reise von A. bis B., abgesehen von etwaigen Störungen, einen Reingewinn bringen von ℳ 76120,—.

Die Rentabilität des Unternehmens ergiebt sich für 1 Schiff aus den Erträgnissen von $\frac{365\ \text{Tagen}}{18\ \text{Tage}}$ = 20 Reisen von A. nach B., oder von 10 Reisen von A. nach B. und zurück. Da aber nicht anzunehmen ist, daß ein Dampfer mehr als sechs solcher Touren jährlich machen wird, so würde die Rente für denselben auf etwa 12 × 76120 = ℳ 913440,— zu veranschlagen sein, und da vier solcher Dampfer fahren, so betrüge das Jahresresultat etwa 4 × 913440 = ℳ 3653760,—. Die Summe würde sich aber verringern müssen um die indirekten Spesen, die für vier Reisen pro Schiff zu niedrig in Ansatz gebracht wurden. Dieselben betrugen pro Schiff und Tag ℳ 286,82 (vgl. § 212). Da aber jährlich nicht 20 sondern nur 12 Reisen zwischen A. und B. gemacht wurden, so kommen auf jede derselben nicht 18 sondern 30 Tage. Die indirekten Unkosten erhöhen sich dadurch um 12 Tage × 12 Reisen = 144 Tage à 286,82 = ℳ 41302,08.

Der vorstehende Jahresgewinn von ℳ 3653760,— verringert sich hiernach um 4 × 41302,08 = „ 165208,—
und ergiebt ℳ 3488552,—.

Wird das Anlagekapital auf 12 Millionen Mark angenommen, so ergäbe sich danach eine Rente von 29 %.

Die vorstehenden Beispiele werden ausreichen, alle die verschiedenen Verhältnisse, die beim Transportverkehr in Betracht kommen, zu charakterisieren, sodaß es nicht schwer werden kann, sich hiernach bei vorkommenden Rechnungsarbeiten seinen Plan zu entwerfen, sei das in Bezug auf die Art des Verkehrsmittels, gleichviel ob Eisenbahnbetrieb im großen oder kleinen, Schiffahrt oder Fuhrwesen, Personen- oder Güterverkehr.

Ein postalisches Unternehmen.

§ 213. Unter den Verkehrsmitteln der neueren Zeit sind Konkurrenzunternehmungen des im deutschen Vaterlande bis zu einer gewissen Grenze dem Reiche, beziehungsweise den süddeutschen Bundesstaaten, monopolisierten Postwesens nichts seltenes. Selbstverständlich können solche Unternehmungen nur insoweit in Kraft treten, wie dies

durch das Reichsverfassungsgesetz und durch die für den internen Postverkehr in den einzelnen Bundesstaaten bestehenden administrativen Bestimmungen gestattet ist. Hiernach kann von Privatunternehmern die Beförderung von Paketen, Briefen, Drucksachen, auch Wertstücken innerhalb einer Stadt oder eines Ortes übernommen werden, doch ist es unstatthaft, diesem Unternehmen den Namen eines Post-Unternehmens zu geben, sowie es nicht erlaubt ist, daß Beförderungsstücke mit direkter Adresse nach fremden Städten unter Benutzung der Eisenbahn von einem derartigen Institute aufgegeben werden. Man umgeht diese Bestimmungen teilweise, indem man derartige Paketsendungen sammelt und als Waggonfracht an die Adresse des Korrespondenten in der fremden Stadt dirigiert. Uns wird indessen nur die Kalkulation eines derartigen Unternehmens für eine mittelgroße Stadt, und zwar nur der reine Stadtverkehr dabei, interessieren.

In einer Stadt von ca. 100000 Einwohnern, mit regem Handels- und Industrieverkehr, glaubt man mit einem Unternehmen für Brief- und Paketbeförderung ein lukratives Geschäft in Aussicht zu haben. Es treten zu diesem Behufe mehrere Personen zu einem Konsortium zusammen und suchen Teilnehmer zur Begründung einer Handels- oder Kommanditgesellschaft. In ihren Veröffentlichungen haben sie eine Berechnung anzustellen, welche das Bedürfnis, den mutmaßlichen Gewinn und das erforderliche Kapital motiviert. Diese drei Fragen lassen sich, streng genommen, nur an der Hand statistischer Aufzeichnungen beantworten, und zwar unter gleichzeitiger Angabe des Organisations- und Betriebsplanes.

I. Berechnung des mutmaßlichen Verkehrs.

§ **214.** Zur Feststellung der Betriebsmittel ist es nötig, zuerst die Anzahl der Grundstücke zu ermitteln, was mit keinerlei Schwierigkeit verknüpft ist, weil alles hierauf bezügliche aus dem Adreßbuche zu ersehen ist. Nehmen wir an, die Zahl der Grundstücke betrüge 1450 und jedes Grundstück sei von durchschnittlich 60—70 Personen bewohnt.

Hieran knüpft sich die Untersuchung, wie groß der Korrespondenzverkehr in der Einwohnerschaft ist. Zu diesem Behufe steht uns die Poststatistik größerer Städte zur Seite, leider aber nur in karger Ausgiebigkeit. Den Verkehr mit Stadtpaketen finden wir darin überhaupt nicht nachgewiesen, weil Pakete und dergleichen Beförderungsobjekte innerhalb der Stadt gewöhnlich nicht durch die Post bestellt werden, man sich dazu vielmehr meistens der eigenen Boten bedient. Für Stadtbriefe und Postkarten mit Einschluß von Drucksachen und Warenproben

sind auf eine Bevölkerung, wie wir sie im Auge haben, nach Maßgabe statistischer Aufzeichnungen jährlich auf etwa 6 Millionen Stücke zu rechnen. Wieviel von diesem reichspostalischen Resultat auf das Privatunternehmen veranschlagt werden kann, ist eine Frage, die nach persönlicher Auffassung und nach einer entsprechenden Zeit praktischer Erfahrung beantwortet werden muß.

Nun hat sich hinsichtlich des zuletzt aufgeführten Punktes herausgestellt, daß einschließlich der Kasernen und solcher Gebäude, in denen starker Verkehr vorhanden ist, bei einer täglich viermaligen Bestellung auf jedes Haus 10 Beförderungsstücke zu rechnen sind, und wenn für jedes der Portosatz von $2^1/_2$ ₰ in Ansatz kommt, so ergiebt das pro Tag 25 ₰ und pro Monat auf 1450 Grundstücke 25 × 30 × 1450 = ℳ 10875,–

Hierzu pro Tag und Haus 1 Paket zu 20 ₰, das macht auf 1450 Häuser im Monat = „ 8700,–

mithin Gesamteinnahme im Monat ℳ 19575,–

II. Organisation und Betriebsplan.

§ **215.** Da die Stadt aus 1450 Grundstücken besteht, so ist es nötig, in derselben, und zwar an verschiedenen Stellen, Bureaus einzurichten, um den Verkehr zu erleichtern. Die Stadt wird dadurch in ebensoviele Bestellbezirke geteilt. Nach Erwägung der näheren Umstände mag sich in vorliegendem Falle die Zahl 6 dafür finden. Diese sechs Bezirksbureaus werden von einem Centralbureau aus verwaltet.

Zum Betriebe des Unternehmens sind Fuhrwerke nötig, welche die Pakete sowohl als die Briefschaften aus den Aufgabe-Bezirken nach den Bestimmungsbezirken transportieren. Es wird aus der Bestellzeit sowohl als aus der angenommenen Menge berechnet, daß 2 große Paketwagen, 4 Paketbestellwagen, 4 Karriole und dazu 10 Kutscher nebst 6 Stallleuten und 30 Pferden erforderlich sind. Die 4 Karriole zirkulieren täglich viermal zwischen den 6 Bestellbezirken. In den Bureaus werden die Briefschaften nach ihren Bestimmungsorten sortiert und in Beutel gethan, welche von den Karriolführern in Empfang genommen und befördert werden. Die Bestellung findet täglich viermal statt. Zur Ausübung dieser Betriebsthätigkeit sind erforderlich 6 Expedienten, 6 Hilfsbeamte sowie 40 Boten nebst 10 Hilfsboten.

Die Leitung des Ganzen geschieht von der Zentralstelle aus und diese erfordert als Verwaltungsbeamte: den Direktor, einen Stellvertreter, einen Kassierer, einen Inspektor, zwei Buchhalter und einige Boten. Ferner ist außer den Räumlichkeiten für die Verwaltung noch die

Stallung und entsprechende Anzahl von Wagenremisen sowie ein Lagerraum für die Pakete erforderlich. Die letzteren müssen nämlich, weil für deren richtige Bestellung pekuniäre Garantie geleistet werden muß, an der Hauptstelle registriert werden, bevor ihre Bestellung erfolgt. Daher ist der Betriebsgang in Bezug auf diesen Punkt ein anderer, als bei den Briefschaften.

III. Das erforderliche Kapital zum Erwerbe der Betriebsmittel und voraussichtlicher Gewinn.

§ 216.

1. Grundstück für die Centralverwaltung ca. 300 □Ruten à ℳ 600,—		= ℳ 180000,—
2. Gebäude und Schuppen		= „ 70000,—
3. 10 verschiedene Wagen (2 à ℳ 2500,—, 4 à ℳ 300,—, 4 à ℳ 500,—)	= ℳ 8200,—	
Reservewagen (2 à ℳ 300,—, 2 à ℳ 500,—)	= „ 1600,—	„ 9800,—
4. 30 Pferde à ℳ 300,—		= „ 9000,—
5. Einrichtung der verschiedenen Bureaus und Geschäftsräume		= „ 6200,—
		ℳ 275000,—
6. Betriebsfonds		= „ 125000,—
		ℳ 400000,—

Die monatlichen Verwaltungs- und Betriebskosten werden wie folgt veranschlagt:

a. Verwaltungskosten für einen Direktor	ℳ 600,—		
Verwaltungskosten für einen Stellvertreter	„ 300,—		
Verwaltungskosten für einen Kassierer	„ 200,—		
Verwaltungskosten für 2 Buchhalter	„ 250,—		
Verwaltungskosten für einen Inspektor	„ 200,—		
Verwaltungskosten für 3 Boten	„ 250,—	ℳ 1800,—	
Zinsen: 5 % von ℳ 400000,— = p. a. ℳ 20000,—, per Monat		„ 1666,70	ℳ 3466,70
Diverse Unkosten			„ 133,30
			ℳ 3600,—

b. Betriebsbeamtengehalt, Kutscher- und Arbeiterlohn:		
6 Begleiter der Paketwagen à ℳ 90,—	ℳ 540,—	
10 Kutscher à ℳ 75,—	„ 750,—	
6 Stallleute à ℳ 60,—	„ 360,—	
6 Expedienten à ℳ 100,—	„ 600,—	
6 Hilfsbeamte à ℳ 75,—	„ 450,—	
40 Boten à ℳ 90,—	„ 3600,—	
10 Hilfsboten à ℳ 60,—	„ 600,—	
1 Hauptexpedient	„ 150,—	
3 Gehilfen à ℳ 90,—	„ 270,—	
5 Arbeiter à ℳ 75,—	„ 375,—	ℳ 7695,—
	Transport	ℳ 7695,—

	Transport	ℳ 7695,—
c. Unterhalt der Pferde pro Pferd und Tag ℳ 2,—		
(30 Pferde × ℳ 2,— × 30½ Tage)	ℳ 1830,—	
Reparaturen-, Beschlag- u. s. w. Spesen . . .	„ 170,—	„ 2000,—
d. Mietsbeträge für 6 Bezirksbureaus à jährlich ca.		
ℳ 600,— . . . . =	ℳ 3600,— / 12	
macht monatlich		„ 300,—
e. Diverses für Drucksachen, Versicherung u. dgl. m.		„ 305,—
		ℳ 10300,—

Gewinn:		
Monatseinnahme (laut § 214)		ℳ 19575,—
Monatsausgabe:		
an Verwaltungskosten	ℳ 3600,—	
an Betriebskosten	„ 10300,—	
	ℳ 13900,—	
an Reserve ca. 10 % von den Monatsausgaben	„ 1400,—	„ 15300,—
Monatsgewinn		ℳ 4275,—

d. i. ca. 12¾ % vom Anlagekapital.

Ein Unternehmen für Auskunftserteilung.

§ 217. Das Kreditwesen ist für die wirtschaftliche Weiterentwicklung eines jeden Landes von großer Bedeutung. Würden keine Kredite gewährt, so würde der Geschäftsgang des einzelnen leicht und öfter ins Stocken geraten, was seine Wirkung auf den Kreditgeber ebenso wie auf den Kreditnehmer ausüben würde. Und das Facit daraus, aus der Gesamtheit des Geschäftsverkehrs gezogen, ist rückwirkend auf die Volkswohlfahrt des Staatslebens. Da es im Handelsleben meistens nicht angängig ist, daß der Kreditnehmer dem Kreditgeber numerische Garantieen für die Höhe der Kreditgewährung leistet, so beruht das Kreditwesen hauptsächlich auf Vertrauen und verbindet also mit jedem Geschäfte, welches gemacht wird, stets ein größeres oder geringeres Risiko. Es war hiernach wohl natürlich, daß sich Unternehmer fanden, welche es sich zur Aufgabe machten, die Kreditwürdigkeit der Handelsfirmen auszukundschaften und ihre so erlangte Wissenschaft gegen entsprechendes Entgelt an die interessierten Kreditgeber abzugeben. In der Regel wird das Geschäft in der Weise betrieben, daß sich der Unternehmer eines derartigen Auskunftsbureaus zuvörderst an allen Hauptplätzen Korrespondenten sichert. Am liebsten sucht man Beamte zu gewinnen, deren Stellung ihnen leicht Einblick in die Vermögenslage der Geschäftsleute gewährt, wie beispielsweise Kassenboten größerer Bankinstitute, Steuerbeamte u. s. w.

Für jede Auskunft, welche die betreffenden Korrespondenten dem Auskunftsinstitute erteilen, zahlt ihnen das letztere einen bestimmten Betrag und trägt selbstverständlich die Porto- und eventuellen anderen Auslagen, welche die Einholung der Information erfordert. Nicht selten sind diese Kosten größer als das Honorar, welches dem Institute für die Auskunftserteilung gezahlt wird. Jedenfalls ist von einem Überschuß bei einer ersten Auskunftserteilung über eine bestimmte Firma wohl nie die Rede, der Vorteil liegt erst in der Wiederholung derselben Auskunftserteilung an andere Fragesteller.

§ 218. Gewöhnlich werden Abonnements an die Fragesteller ausgegeben, welche je nach der Anzahl der Fragen, die innerhalb eines bestimmten Zeitraumes gestellt sein müssen, dadurch größere oder geringere Vorteile genießen. Nehmen wir an, der Abonnementspreis wäre bei dem Einzelpreise von ℳ 2,— für eine Anfrage I. für 10 Fragen ℳ 15,—
II. für 20 „ „ 22,50
III. für 25 „ „ 25,—
zuzüglich des Portos nach dem Orte des Angefragten; die Remuneration beträge aber für jede vom Institute neu einzuholende Auskunft ℳ 1,—.

Es liegt auf der Hand, daß die Prosperität eines solchen Unternehmens nur in der Größe der Ausdehnung begründet ist, namentlich wenn dasselbe an verschiedenen großen Handelsplätzen unter gemeinschaftlicher Verwaltung betrieben wird.

Suchen wir nunmehr die Verhältnisse zu zergliedern, unter welchen eine Vorkalkulation darüber anzustellen ist. Die Ausdehnung richtet sich unzweifelhaft nach der Größe des Kapitals, welches dazu aufzuwenden ist; angenommen, das seien ℳ 30000,—. Nehmen wir nun weiter an, daß die Unkosten der Verwaltung ℳ 10000,— im Jahre betragen, so behalten wir ℳ 20000,— übrig, die zum Betriebe, sowie zu Agitationszwecken verwendet werden müßten. Der Unternehmer entschließt sich zu letztgenanntem Zwecke ℳ 10000,— auszusetzen, und da nach dem Ergebnis dieser Agitation sich die Ausdehnung des Geschäfts richten wird, so ist also hierin der Haupthebel für das geschäftliche Gedeihen zu erblicken. Die Agitation selbst wird hauptsächlich in Zeitungsreklamen und Inseraten, sowie in Zirkulären u. s. w. bestehen.

§ 219. Über den Erfolg solch einer Propaganda fehlt uns aber jeder Anhalt, und es bleibt somit nichts anderes übrig, als sich für die Grundkalkulation einen Maßstab, so ungünstig als möglich, zu bilden und im übrigen die ℳ 10000,— à fonds perdu zu zählen. Wenn man nun von der Schätzung ausgeht, daß jede ℳ 100,— Aufwand für Reklamezwecke 5 Abonnenten erwerben à 20 Auskünfte zum Preise von ℳ 22,50, so würde das einer Jahreseinnahme von je ℳ 112,50 für 100

Anfragen entsprechen. Bei einem Aufwande von ℳ 10000,— würde sich demnach der Umsatz auf $\frac{ℳ\ 10000}{100} \times 5$ Abonnenten = 500 Abonnenten à ℳ 22,50 = ℳ 11250,—. Die Rentabilität des ersten Jahres würde hiernach eine sehr negative sein, denn erst mit dem folgenden Jahre kann von einem Nutzen die Rede sein, wenn die Erneuerung der Abonnements von statten geht, ohne daß es bei den alten Abonnenten weiterer Reklamen bedarf. Es ist hier mit den ℳ 10000,— etwa so, als wenn man diesen Betrag für die Übernahme der Kundschaft eines alten Geschäftes zu zahlen hätte.

§ **220.** Die zweite ebenso schwierig zu lösende Frage ist die, wie oft eine Anfrage nach einer und derselben Firma im Laufe eines Jahres vorkommt, denn wie früher ausgeführt wurde, beginnt erst mit jeder zweiten Anfrage ein Gewinn. Man wird vielleicht annähernd das richtige Verhältnis treffen, wenn man den dritten Teil der Anfragen als solche betrachtet, die keiner besonderen Auskunft mehr bedürfen. Wenn hiernach die Summe der Jahresabonnements 500 × 20 = 10000 beträgt, so würden davon ca. 6666 Auskünfte erforderlich sein.

Wir kommen hiernach zur Aufstellung der Verwaltungsunkosten eines Jahres. Das Arbeitspensum besteht in der Entgegennahme und Eintragung von 10000 Anfragen, sowie in der Beantwortung derselben; ferner in der Korrespondenz mit den Auskunftsgebern; ferner in der Buch- und Kassenführung, sowie in der Disposition und Korrespondenz bezüglich der Propaganda. Bei 300 Geschäftstagen jährlich, würden mithin täglich 33 Anfragen aufzunehmen und zu beantworten sein. Das ist eine Thätigkeit, mit der zwei Beamte vollauf beschäftigt sein werden. Für die übrigen Bureauarbeiten werden fernere drei Beamte ebenfalls reichlich zu thun haben. Es muß also auf ein Beamtenpersonal von mindestens fünf Leuten, die ein Jahresgehalt von zusammen ℳ 7500,— beziehen, gerechnet werden. Für Drucksachen werden jährlich ℳ 600,— verausgabt, für Porti u. s. w. ℳ 1000,— (wobei die Korrespondenzporti außer Ansatz blieben, da diese erstattet werden), für Miete der Lokalitäten und verschiedenes andere ℳ 4000,—. Die Gesamtspesen eines Jahres betragen mithin ℳ 13100,— und nicht, wie vorn (vgl. § 218) angenommen worden ist, ℳ 10000,—. Sehen wir nun zu, wie sich das Ergebnis nach Ablauf des ersten Jahres stellen dürfte:

a. Selbstkosten für 6666 Anfragen an Korrespondenten, Honorar à ℳ 1,—	ℳ 6666,—
b. Unkosten . . . . Reklamegelder bleiben außer Ansatz, weil sie als verlorener Posten zu betrachten sind.	„ 13100,—
Transport	ℳ 19766,—

	Transport	ℳ 19766,—
ab Einnahmen	ℳ 11250,—	
Portogewinn von 20 ₰ auf 3334	„ 666,80	„ 11916,80
mithin Verlust		ℳ 7849,20

§ 221. Dieser Verlust bezieht sich aber nur auf das erste Jahr. Im zweiten Geschäftsjahre würde die Kalkulation eine günstigere werden, nämlich folgende:

a. Selbstkosten für nur 3333 Anfragen, an Korrespondentenhonorar à ℳ 1,—		ℳ 3333,—
b. Unkosten		„ 13100,—
		ℳ 16433,—
ab Einnahmen	ℳ 11250,—	
+ Portogewinn von 20 ₰ auf 6667 Anfragen, welche keiner Auskunftseinholung bedürfen	„ 1333,40	„ 12583,40
mithin Verlust im zweiten Jahre		ℳ 3849,60

Nach Ablauf des dritten Jahres würde das Resultat folgendes sein:

a. Selbstkosten an Korrespondentenhonorar		ℳ — —
b. Unkosten		„ 13100,—
		ℳ 13100,—
Einnahmen	ℳ 11250,—	
+ Portogewinn 20 ₰ auf 10000 Anfragen, die nun keiner Auskunftseinholung bedürfen	„ 2000,—	„ 13250,—
mithin Gewinn im dritten Jahre		ℳ 150,—

Das Facit ist hiernach ein sehr ungünstiges, nämlich man sichert sich mit einem Kostenaufwande von ℳ 10000,— Reklamegelder
„ 7849,20 Verlust des ersten Jahres
„ 3849,60 Verlust des zweiten Jahres
also mit einem Kostenaufwande von ℳ 21698,80 nach drei Jahren eine Jahresrente von ℳ 150,—.

§ 222. Erläuternd sei hierbei noch erwähnt, daß die Angabe, man erspare im zweiten und jeden folgenden Jahre bei Wiederholung von Anfragen das Korrespondenzhonorar, nicht so verstanden werden darf, als sei nun die Untersuchung über die Kreditlage solcher Firmen abgeschlossen. Gewöhnlich werden mit den Korrespondenten die Abmachungen über einmal angefragte Firmen so getroffen, daß dieselben bei späteren Veränderungen darüber aus eigener Initiative zu berichten haben. Übrigens pflegen renommiertere Auskunfteien über eine und dieselbe Firma verschiedene Auskünfte einzuholen.

Es muß hiernach die Frage aufgeworfen werden: Unter welchen Bedingungen könnte denn ein derartiges Geschäft rentabel werden? Die Antwort kann dann nur lauten: Durch Erhöhung der Produktion

Nehmen wir nun an, es könnte statt der ℳ 10000,— eine dreimal so große Summe, also ℳ 30000,—, für Reklamenzwecke aufgewandt werden, so würde auch der Erfolg ein dreimal so großer sein. Die Verwaltungsunkosten würden dadurch vielleicht um ℳ 3500,— für Vermehrung des Beamtenpersonals und der Drucksachen etc. erhöht werden, also ℳ 16600,— betragen.

Stellen wir uns die Jahresresultate nach dieser Grundlage zusammen, so erhalten wir ein ganz anderes Facit:

	1. Jahr:	2. Jahr:	3. Jahr:
a. Selbstkosten für die Anfragen	ℳ 20000,—	ℳ 10000,—	ℳ — —
b. Unkosten	„ 16600,—	„ 16600,—	„ 16600,—
Produktionskosten	ℳ 36600,—	ℳ 26600,—	ℳ 16600,—

	1. Jahr:	2. Jahr:	3. Jahr:			
Umsatz 30000 Anfragen . .	ℳ 33750,—	ℳ 33750,—	ℳ 33750,—			
Portogewinn an wiederholten Anfragen	„ 2000,—	„ 4000,—	„ 6000,—	„ 35750,—	„ 37750,—	„ 39750,—
Verlust				ℳ 850,—	—	—
Gewinn				—	ℳ 11150,—	ℳ 23150,—

Es folgert also hieraus, daß, je mehr Mittel zum Kundenerwerbe aufgewandt werden können, umso eher rentabel wird. Mit einem Kostenaufwande von . . ℳ 30000,—, die zur Reklame dienten,
und . . „ 850,— Verlust im ersten Jahre,
also mit zusammen ℳ 30850,— sichert man sich nach Ablauf von 3 Jahren eine Jahresrente von ℳ 23150,—.

Wir führen mit diesem Beispiele dem Leser ein Verhältnis vor die Augen, welches sich im geschäftlichen Leben täglich tausendmal in allen möglichen Formen wiederholt. Ganz besonders prägnant prägt sich dasselbe aus bei der Beurteilung der Resultate, welche durch Reklame gebracht werden, namentlich bei Zeitungen, welche oft jahrelang ihren Überschuß immer wieder aufs neue zu diesen Zwecken aufwenden. Je anhaltender und opferwilliger dabei verfahren wird, umso sicherer und günstiger ist der Erfolg.

III. Kalkulation aus besonderer Veranlassung.

§ 223. Wir haben mit der Auslese der bisher besprochenen Erwerbszweige die verschiedenartigsten Gebiete gestreift. Auch auf das Gebiet der Landwirtschaft sind wir (vgl. § 123, 124) schon einmal gekommen. Wir können jedoch dieses Fach des Erwerbslebens nicht als Domäne des Kaufmanns betrachten, denn dasselbe gehört nicht mehr in das Bereich der Industrie, wiewohl die beiden miteinander nahe genug verwandt sind. Für den kaufmännischen Rechenapparat wird die Ermittelung von Bodenrenten, sowie von allem, was in die Landwirtschaft hineingehört, als Ackerbau, Viehzucht, Fischerei, endlich auch Waldkultur und Jagd immer etwas sein, was aus besonderer Veranlassung geschieht, und der Kalkulatur wird sich dabei doch immer der in diesen Fächern des Erwerbslebens sehr reichhaltigen Fachlitteratur bedienen können. Außer diesem sehr weiten Felde des Kulturlebens giebt es jedoch noch ein anderes, nicht minder großes Feld, welches den Kaufmann als Industriellen näher angeht, wir meinen den Bergbau und das Hüttenwesen.

Da hierbei die Kalkulation nach der Art des Betriebsproduktes und nach den Gelegenheiten, durch welche die Gewinnung bedingt wird, immer eine andere ist, so zählen wir sie zu der Kategorie der aus besonderer Veranlassung gebotenen Rechnungen. Freilich sahen wir, daß die Rechnungsform an sich in jedem Erwerbsverhältnisse die gleiche ist, denn wir begegneten bei jedem unserer Beispiele zum Schlusse immer wieder der Grundformel: Selbstkosten + Gewinn = Umsatz, aber die einzuschlagenden Wege, die zu diesem Ziele führen, waren verschiedene.

In weit höherem Maße wie früher ist das jedoch bei den Berechnungen der vorliegenden Kategorie der Fall, und deshalb würde die Klassifizierung aller der Möglichkeiten (wenn das überhaupt denkbar wäre), die im Leben vorkommen und dem Kaufmann die Rechentafel in die Hand drücken können, noch mehr erschwert werden, als bei den altbekannten bestehenden Erwerbszweigen des I. und II. Hauptabschnittes. Aber das Gefühl für die analytische Auffassung der mitsprechenden

Umstände und Verhältnisse, wie sie bei jeder dieser Sonderrechnungen in Betracht kommen, wird bei denjenigen Lesern, die unseren bisherigen Abhandlungen mit Interesse gefolgt sind, lebendig genug geworden sein, um zu erkennen, worauf die Berechnung hinzielt und welcher Rechnungsfaktoren er sich zu bedienen hat. Es wird deshalb genügen, einige Beispiele aus der Fülle des Erwerbslebens herauszugreifen, um auch für diesen Abschnitt die leitende Form zu finden.

Ein Steinbruch.

§ 224. Schon bei Besprechung der Kalkulation in einer Ziegelei (vgl. § 128) haben wir Gelegenheit gefunden, auf die Art, wie man den Wert eines Stück Bodens auf seinen Inhalt an nutzbaren Stoffen ermittelt, hinzuweisen. Da war es ein Thonlager, dessen kubischer Inhalt uns interessierte, hier soll es ein Granitlager sein, das unserer Betrachtung unterzogen wird. Der Granit liegt frei zu Tage in einer einzigen kompakten Masse und soll zu Fußsteigplatten und Granitschwellen verarbeitet werden. Die Arbeit des Steinmetzen, der diese Gegenstände aus den unförmigen Granitblöcken hervorbringt, interessiert uns jedoch wenig, es kommt vielmehr für uns nur darauf an, das Rohmaterial zu bewerten.

Die Wertberechnung wird gebildet aus den Kosten des Brechens, der Zerkleinerung und der Zurichtung des Gesteins, bis der Steinmetz die Vollendung damit vornimmt, und bezieht sich auf den kubischen Inhalt der gewonnenen Blöcke. Das Gelände sei 200 m lang, 100 m breit, und die Bohrversuche haben ergeben, daß das Granitlager eine Tiefe von durchschnittlich 30 m besitzt. Die abbauwürdige Mächtigkeit beträgt mithin $100 \times 200 \times 60 = 1200000$ cbm. Der Preis des Geländes ist per qm ℳ 10,—, mithin ℳ 200000,—. Wie wird nun der Preis des cbm zu stehen kommen?

§ 225. Nachdem die die Felsmasse bedeckende Erdschicht und der Steinschutt, der durch die Witterungseinflüsse aus dem Fels entstanden ist, beseitigt ist, erkennt der Steinbrecher schon die Schichtung des Gesteins und ersieht daraus, wie er dasselbe anzugreifen hat. Das Abtrennen der Gesteinblöcke von der Masse geschieht durch Sprengen mittelst Schießpulver, Schießbaumwolle, Dynamit oder durch das Schrammen, d. i. Losbrechen durch das Eintreiben von Keilen. Die so gewonnenen Blöcke werden in ähnlicher Weise durch Schrammen zerkleinert, bis sie die ungefähre Form der Gegenstände, welche daraus hergestellt werden sollen, bekommen.

Für die Preisermittelung des verwendbaren cbm Granit ist zuvörderst der durch die Lostrennung und Bearbeitung entstandene Verlust an Abfall und Schutt ins Auge zu fassen. Denn wenn auch die abgesprengten Stücke soviel als möglich nutzbar verwendet werden, so kann man doch immerhin auf einen Verlust von 10 % rechnen; also um diesen Prozentsatz erhöht sich der Preis eines jeden Kubikmeters im Bruch nach erfolgtem Abbau.

Da ferner der Abbau des Ganzen nach einer Reihe von Jahren erst beendet ist, so ist der ursprüngliche Kaufpreis ebensolange festgelegt und nur der in jedem Jahre neu abgebaute Teil bringt seine Rente. Mithin sind die in jedem Jahre verloren gehenden Zinsen zum Kapital zu schlagen und dadurch erhöht sich selbstverständlich der Preis des Rohmaterials.

Wenn angenommen wird, daß jährlich 100 qm des Geländes abgebaut werden, nämlich 10 × 10, so ergiebt das jährlich eine Produktion von 10 × 10 × 60 = 6000 cbm, die sich auf 20 cbm pro Tag verteilen. Der Preis eines Kubikmeters stellt sich exklusive Arbeitslohn wie folgt.

Wir beginnen mit dem Jahre 1800:

Im Jahre 1800 200×100×60=	1200000 cbm =	ℳ 200000,—	
	+ 4 %	„ 8000,—	
		= ℳ 208000,—,	also 1 cbm = 17,3 ₰
a. 31./12. 1800 ab 10×10×60=	6000 cbm =	„ 1040,—	+ 10 % 1,8 „
	= 1194000 cbm =	ℳ 206960,—	= 19,1 ₰ im Jahre 1800
	+ 4 %	„ 8278,40	
		= ℳ 215238,40,	also 1 cbm = 18,2 ₰
a. 31./12. 1801 ab 10×10×60=	6000 cbm =	„ 1081,65	+ 10 % 1,8 „
	= 1188000 cbm =	ℳ 214156,75	= 20,0 ₰ im Jahre 1801
	+ 4 %	„ 8566,25	
		= ℳ 222723,—,	also 1 cbm = 18,7 ₰
a. 31./12. 1802 ab 10×10×60=	6000 cbm =	„ 1129,85	+ 10 % 1,9 „
	= 1182000 cbm =	ℳ 221593,15	= 20,6 ₰ im Jahre 1802
	+ 4 %	„ 8863,72	
		= ℳ 230456,87,	also 1 cbm = 19,5 ₰
a. 31./12. 1803 ab 10×10×60=	6000 cbm =	„ 1169,—	+ 10 % 1,9 „
	= 1176000 cbm =	ℳ 229287,87	= 21,4 ₰ im Jahre 1803

u. s. w., u. s. w.

§ 226. Wenn nun die Steigerung in dieser Weise ihren Fortgang nimmt, so müßte sich der Preis des Kubikmeters Granit im rohen unbearbeiteten Zustande auf etwa ℳ 20,— stellen, wohinzu nun die Kosten der Bearbeitung, Frachten und sonstige Spesen treten. Der Preis kann dadurch so eminent wachsen, daß er zu einem wirtschaftlichen Nonsens werden muß. Diesem Übel ist nur dadurch zu begegnen, daß

man jährlich eine gewisse Quote des Grundkapitals amortisiert. Dieselbe würde so zu bemessen sein, daß die Jahreszinsaufschläge dadurch ausgeglichen werden. Im geschäftlichen Leben macht man die Sache kürzer, man berechnet weder Kapitalszinsen noch Material, sondern nur die Arbeitslöhne und die Unkosten und schlägt auf diese eine entsprechend höhere Gewinnquote auf. Dieses Verfahren ist auch nicht unberechtigt, denn der Grund und Boden kann an sich nicht verloren gehen, die Gruben würden sich nach Jahren ausfüllen und allmählich einer anderen Bestimmung zugeführt werden. Mag das Land vielleicht nach beendetem Abbau minderwertig geworden sein, ganz wertlos kann es sicher nicht werden, oder aber es würde auch beim Ankauf bereits einen entsprechend geringeren Preis gehabt haben. Bestimmend für den Wert des Grund und Bodens ist ja in erster Linie die Lage.

Zur Preisberechnung des fertigen Produkts bedarf es, nachdem der Materialwert gefunden ist, nun des Aufschlages der Arbeitslöhne und Unkosten, wie wir das bei jedem anderen Produktionsgeschäft kennen gelernt haben.

Dieses Beispiel genügt für viele Verhältnisse, nämlich für alle Bergbauindustrie. Ob der Bergbau oberirdisch oder unterirdisch betrieben wird, kommt nicht in Betracht, die Faktoren, um welche es sich handelt, sind hier dieselben wie dort. Im unterirdischen Bergbau wird durch Markscheider die Grenze des Werkes ebenso genau bestimmt, wie oberhalb der Erde die Ausdehnung der Landflächen durch die Feldmesser. Innerhalb der ausgemittelten Räume lehren Bohrversuche, wo die nutzbaren Gesteinadern liegen, und der Bergmann weiß die Mächtigkeit derselben wohl abzuschätzen. Daß hier freilich leichter Fehlgriffe vorkommen mögen wie dort, ist allerdings wahr, ändert aber an der Rechnungsform nichts, denn der Wert des geförderten nutzbaren Gesteins wird in derselben Weise festgestellt. Die sich daranreihende Verhüttung ist dann Massenproduktion in genau derselben Weise, wie wir sie im Prinzip bei der Müllerei kennen lernten.

Schadensanspruch im Enteignungsverfahren.

§ 227. Indem wir auf die vorherige Abhandlung Bezug nehmen, soll in folgendem die nicht seltene Frage erörtert werden, nach welchen Normen der Schaden zu veranschlagen sei, der dem Besitzer eines Geländes erwächst, welches ihm auf dem Wege der Enteignung genommen wird.

Es soll hierzu folgender Sachverhalt als Unterlage dienen. Der Besitzer einer Steinkohlengrube und Brikettfabrik mußte es sich ge-

fallen lassen, daß, da ein gütlicher Ausgleich nicht möglich war, ihm ein Stück seines Grund und Bodens zwangsweise genommen wurde, um zur Herstellung einer Landstraße benutzt zu werden. Das ganze Gelände hatte einen Flächeninhalt von 69260 qm. Der expropriierte Teil betrug 9320 qm, so daß das verkleinerte Grundstück nur noch 59940 qm groß war. Die Mächtigkeit des Braunkohlenlagers betrug ursprünglich 69260 × 6 m Tiefe und später also 59940 × 6 m Tiefe. Produziert werden in jedem Jahre 30000 M.-Ztr. Braunkohlen à 0,16 cbm. Das sind jährlich 4800 cbm. Der Produktionspreis der Braunkohlen beträgt pro M.-Ztr. ℳ 0,70 und der Verkaufspreis pro M.-Ztr. ℳ 1,—, was einem Reingewinn von ℳ 0,30 pro M.-Ztr. entspricht.

Die Fragen, welche hierbei aufgeworfen werden, lauten: 1. Auf wieviele Jahre hinaus wird sich der vollständige Abbau erstrecken; 2. in wieviel Jahren würde der enteignete Teil abgebaut sein; 3. wie groß würde der Gewinn aus dem enteigneten Teile geworden sein; 4. welcher Zinsverlust ist durch die Enteignung nachzuweisen; 5. wie groß ist der Gewinn und Verlust an Bodenrente?

§ 228. Zu 1. Da das Gesamtgrundstück eine Größe hat von 69200 qm und der enteignete Teil groß ist: 9320 qm
so verbleibt das verkleinerte Grundstück in Größe von 59940 qm bestehen.

Die angestellten Schürf- und Bohrversuche ergaben, daß das Kohlenlager über das ganze Gelände hin eine Tiefe von 6 m besitzt, die Mächtigkeit des verkleinerten Lagers beträgt mithin

$$59940 \text{ qm} \times 6 \text{ m} \times 359640 \text{ cbm}.$$

In jedem Jahre werden 30000 M.-Ztr. Kohlen produziert, und da 1 M.-Ztr. = 0,16 cbm enthält, so beträgt die Jahresproduktion = 4800 cbm (pro Tag = 16 cbm).

Die gesamte Abbauzeit berechnet sich demnach: $\frac{359640 \text{ cbm}}{4800 \text{ cbm}} =$ ca. 75 Jahre.

Zu 2. Der enteignete Teil enthält 9320 qm × 5 m Tiefe, mithin 46600 cbm Kohle. Da jährlich 30000 M.-Ztr. abgebaut werden und jeder M.-Ztr. 0,16 cbm Kohlen enthält, so würde die enteignete Strecke ca. 10 Jahre Abbauzeit beansprucht haben, denn $\frac{46600 \text{ cbm}}{4800 \text{ cbm}} =$ ca. 10 Jahre.

Zu 3. Entgangener Gewinn an der Kohlenproduktion des enteigneten Teiles. Die soeben ermittelte Produktionsnorm von 46600 cbm entspricht, da 0,16 cbm = 1 M.-Ztr., einem Gesamtgewichte von

29125000 kg oder 291250 M.-Ztr. à ℳ 1,—	=	ℳ 291250,—
ab Selbstkosten à 70 ₰	=	ℳ 203875,—
mithin verbleibt als entgangener Gewinn		ℳ 87375,—

Zu 4. Zinsverlust. Dieser nach 10 Jahren auf ℳ 87375,— angewachsene Verlust verteilt sich auf das Jahr mit ℳ 8737,50, und dieser Betrag mit 4 % verzinst giebt eine jährliche Zinsquote von ℳ 349,50. Nach der zehnjährigen Abbauzeit sind die Zinsen auf ℳ 3495,— und Zinseszins, im ganzen auf ℳ 5467,61 angewachsen.

Zu 5. Wenn das Stück nicht enteignet, sondern abgebaut worden wäre, so würde es nach vollendetem Abbau zur Bepflanzung mit irgend welchen Früchten benutzt worden sein. Die Rente, welche dadurch aus dem Boden gezogen worden wäre, kann jährlich auf ℳ 120,— veranschlagt werden. Und da diese auf 65 Jahre verloren geht, so entspricht das einem Verlust von ℳ 7800,— zuzüglich Zins und Zinseszins, insgesamt etwa ℳ 8200,—.

Die Aufstellung des Gesamtanspruchs für Schadensersatz ist hiernach folgende:

a. der entgangene Gewinn des enteigneten Landstücks . . .	ℳ	87375,—
b. der Verlust der damit verbundenen Zinsen	„	5467,61
c. der Verlust der Bodenrente inkl. Zinsen	„	8200,—
	ℳ	101042,61

---

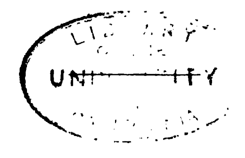
§ 229. In der Einleitung (vgl. § 9) hatten wir die Spezialkalkulation unter den Hauptabschnitt III registriert, weil zu einer Spezialkalkulation wohl stets eine besondere Veranlassung vorhanden ist, während nach unserer Meinung die Kalkulationen über einen gewissen Zeitabschnitt des Geschäftsganges zu den laufenden Arbeiten des Geschäftsleiters gehören. Bei den Specialkalkulationen für Waren haben wir nun allerdings wahrnehmen müssen, daß diese sich schwer von den Gesamtkalkulationen trennen lassen, wie das z. B. bei der Kalkulation im Maschinenbaufach geschehen ist. Es giebt aber außer diesen eine große Verschiedenheit in der Veranlassung zum Kalkulieren und in diesem Sinne sind füglich alle die hierhergehörigen Rechnungsformen Specialberechnungen. Von den Specialwarenkalkulationen nehmen wir Abstand, weil diese mit der Herstellung in technischer Beziehung immer im engsten Zusammenhange stehen, im übrigen haben wir bei Gelegenheit der Besprechung einer Weberei (vgl. § 165—175) dieses Gebiet ja auch bereits betreten, dagegen sei der Specialkalkulation über ein litterarisches Unternehmen hier noch Raum verliehen.

Ein litterarisches Unternehmen.

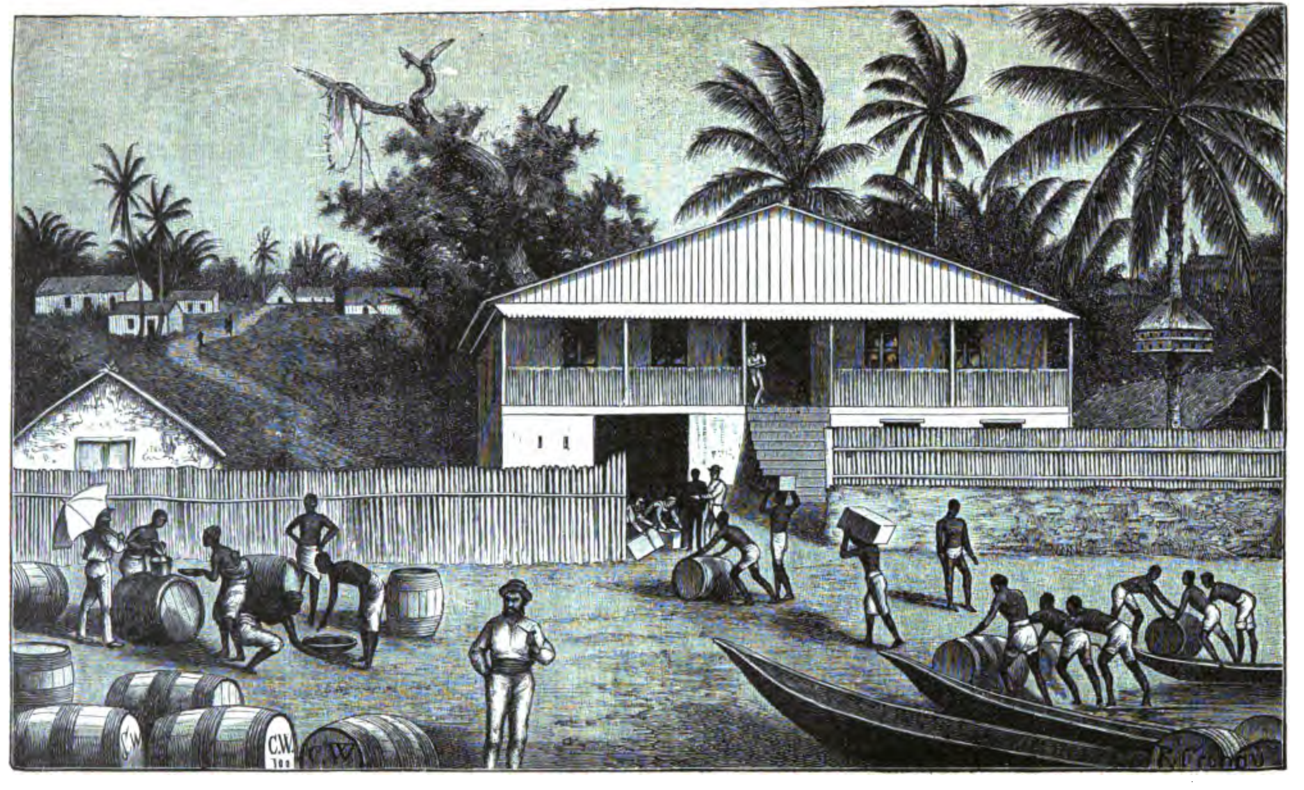
§ 230. Eine Verlagsfirma beabsichtigt die Herausgabe eines wissenschaftlichen (mathematischen) Werkes von 20 Bogen Inhalt mit 60 Illustrationen, die aus Zinkos herzustellen sind. Die Auflage wird auf 3000 Exemplare angenommen (vgl. hierbei auch § 197).

a. Erste Kosten:	
Honorar an den Autor, 20 Bogen à ℳ 50,—	ℳ 1000,—
60 Illustrationen zu zeichnen	„ 200,—
Herstellung der Zinkos, 3600 qcm à 6 ₰	„ 216,—
20 Bogen Satz inkl. Zurichtung und Korrektur	„ 960,—
	ℳ 2376,—
b. Zweite Kosten:	
Papier: 20 Bg. × 3000 = 60000 Bg. à ‰ Bg. 30 kg, 60000 Bg. = 1800 kg à 50 ₰	ℳ 900,—
5 % Zuschuß	„ 45,—
Druck: 20 Bg. × 3000 = 60000 Bg. à ‰ Bg. ℳ 3,50	„ 210,—
Brochieren: 3000 Exemplare à 6 ₰	„ 180,—
	ℳ 1335,—
Rekapitulation:	
a. Erste Kosten	ℳ 2376,—
b. Zweite Kosten	„ 1335,—
c. Verlagsspesen, 12½ % von ℳ 3711,—	„ 463,90
Die Auflage kostet	ℳ 4154,90
mithin 1 Exemplar ℳ 1,38 bis ℳ 1,39.	

Dies wäre die Spezialkalkulation. Der Aufschlag c. für Verlagsspesen muß auf die persönliche Erfahrung des Unternehmers und auf die Praxis in dem Verlagshause zurückgeführt werden. Die Jahressumme der Verlagsauslieferungen muß so groß sein, daß die darin kalkulierte Quote der Spesen (vgl. § 11—14) die in der Wirklichkeit entstandene Summe deckt und den entsprechenden Reingewinn übrigläßt. Je größer der Umsatz ist, umso kleiner wird der Prozentsatz der Spesen und umso größer der des Reingewinnes und umgekehrt (vgl. § 14), je geringer der Umsatz, umso größer der Prozentsatz der Spesen.



Bilderprobe aus Ferdinand Hirts Geographischen Bildertafeln (s. gegenüber),



(Deutsche Faktorei in Oberguinea.)

bez. aus F. Hirts Bilderschatz zur Länder- und Völkerkunde (s. die folgende Seite).

Druck von August Pries in Leipzig.

Über Preisermäßigung von Jugendschriften siehe Seite 2.

Verlag von Ferdinand Hirt & Sohn in Leipzig.

Zur gefälligen Beachtung. *Nachdem grosser Absatz die hohen Anlagen für Abbildungen und Honorare bei einer Anzahl unserer bekannten* ***Jugendschriften*** *im wesentlichen gedeckt hat und die Herstellungskosten der neuen Auflagen erheblich vermindert worden sind, haben wir jetzt für diese Bücher eine wesentliche Ermässigung des Preises eintreten lassen; dieselben dürften sich nunmehr auch da einbürgern, wo dies der bisherige Preis oftmals nicht zuliess. Die in Betracht kommenden Schriften sind mit einem * versehen und auf den Seiten 2 und 4 angezeigt.*

Für die reifere Jugend.

Schriften von Oskar Höcker.

☛ Mit diesen bereits in vielen Tausend Exemplaren verbreiteten Schriften — **jeder Band ist ganz selbständig und einzeln käuflich** — sollen nicht lediglich „Erzählungen" geboten werden, sie enthalten vielmehr sämtlich einen auf eingehendem Quellenstudium beruhenden kulturgeschichtlichen Hintergrund.

Die Abbildungen sind im Charakter des betreffenden Zeitabschnittes ausgeführt.

Geheftet je 2,25 ℳ, in Prachtband je 3 ℳ. (Bisher 3,50 ℳ geh., 5 ℳ geb.):

Der Sieg des Kreuzes.*) Kultur- und religionsgeschichtliche Bilder von der **Entwickelung des Christentums.** In 5 Bänden.

I. Band: **Unter dem Joche der Cäsaren.** Aus der Zeit des Kaisers Hadrian.
II. Band: **Durch Kampf zum Frieden.** Aus der Zeit der Christenverfolgung unter Diokletian.
III. Band: **Zwei Streiter des Herrn.** Aus der Zeit der Merowinger.
IV. Band: **Ein deutscher Apostel.** Aus der Zeit des heiligen Bonifacius.
V. Band: **Wustans Ende.** Aus der Zeit der Kämpfe Karls des Großen und Witukinds.

Das Ahnenschloß.*) Kulturgeschichtliche Erzählungen aus vier Jahrhunderten. In 4 Bänden.

I. Band: **Der Erbe des Pfeiferkönigs.** Aus dem Reformationszeitalter.
II. Band: **Im heimlichem Bunde.** Aus dem Jahrhundert des großen Krieges.
III. Band: **Zwei Riesen von der Garde.** Aus der Zeit des Zopfes und der Wachtparade.
IV. Band: **Deutsche Treue, welsche Tücke.** Aus der Zeit der Freiheitskriege.

Geheftet je 3,50 ℳ, in Prachtband je 5 ℳ:

Preußens Heer — Preußens Ehr'! Militär- und kulturgeschichtliche Bilder aus drei Jahrhunderten. In 4 Bänden.

I. Band: **Kadett und Feldmarschall.** Der Große Kurfürst und seine Paladine.
II. Band: **Husarenkönig und Kürassiergeneral.** Aus der Zeit des „Alten Fritz."
III. Band: **Mit Gott für König u. Vaterland.** Aus d. Tagen d. Unterdrückung u. d. Befreiung.
IV. Band: **Im Rock des Königs.** Eine Erzählung aus den Jahren 1864 bis 1871.

Friedrich der Große als Feldherr und Herrscher. Ein Lebensbild des Heldenkönigs, dem Vaterlande und der deutschen Jugend gewidmet.

Unsere Deutsche Flotte von der Flagge des großen Brandenburgers bis zur Schwarz-Weiß-Roten. In 2 Bänden.

I. Band: **Der Schiffsjunge des Großen Kurfürsten.** Eine Erzählung aus dem 17. Jahrh.
II. Band: **Der Seekadett von Helgoland.** Eine Erzählung aus unseren Tagen.

Geheftet je 4,50 ℳ, in Prachtband je 6 ℳ:

Merksteine deutschen Bürgertums. Kulturgeschichtl. Bilder aus dem Mittelalter. Mit Bildern von J. Gehrts.

I. Band: **Die Brüder der Hansa.** Histor. Erzähl. aus d. Blütezeit d. nordd. Kaufmannsbundes.
II. Band: **Auf der Wacht im Osten.** Aus den Zeiten der Polenkämpfe im 14. Jahrhundert.
III. Band: **Stegreif und Städtebund.** Aus der Zeit der Gründung des rheinischen Städtebundes.
IV. Band: **Im goldenen Augsburg.** Blütezeit d. süddeutschen Handels u. Gewerbes im Mittelalter.
V. Band: **Im Zeichen des Bären.** Kulturgesch. Erzähl. aus Berlins Vergangenheit. (**Neu!**)

Schriften des Hofpredigers D. Rogge.

Friedrich der Dritte, Deutscher Kaiser und König von Preußen. Ein Lebensbild, Jung u. Alt gewidmet. Mit dem Bildnis des Kaisers u. vielen Abbildungen. 3. Auflage. Geheftet 2,25 ℳ. Gebunden 3 ℳ.

Pförtnerleben. Nach eigenen Erinnerungen geschildert. Mit 24 Abbildungen. Geh. 2 ℳ. ☛ Anläßlich des Jubiläums der Landesschule Pforta erschienen, verdienen und finden diese Schilderungen der Internatserziehung vor 50 Jahren dauerndes Interesse.

Probebild aus: **Oskar Höcker, Der Sieg des Kreuzes.** Band V.
(Siehe gegenüber.)



Karl der Große in der Klosterschule.

Probebild aus: **Brigitte Augusti, An deutschem Herd.** Band I.
(Siehe die folgende Seite.)



In der Kemenate auf Burg Scharfeneck.

Verlag von Ferdinand Hirt & Sohn in Leipzig.

—•• Für das reifere Mädchenalter (14—17 Jahre). ••—

Müller-Liesel. **Eine Erzählung für erwachsene Mädchen** von Else Hofmann. Mit einer Heliogravüre als Titelbild. Geheftet 2,25 *M.* Prachtband 3,50 *M.* **(Neuigkeit!)**

Erzählungen von Aurelie. Enthaltend: **Der Opal. Die Stieftochter.** Mit 2 Tonbildern. 4. Aufl. Geh. 2,25 *M.* Geb. 3,50 *M.*

Die ungleichen Schwestern. **Eine Erzählung für die reifere Jugend** von A. v. Lagerström. 3. Aufl. Geh. 2,25 *M.* Geb. 3,50 *M.*

Elisabeths Winter und Frühling in Rom. **Briefe eines jungen Mädchens in die Heimat** von Olga Eschenbach. 2., mit vielen Abbildungen versehene Ausgabe. Gebunden 4 *M.*

—•• Für die heranwachsende Jugend und das jüngere Kindesalter. ••—

Rheinsagen, der heranwachsenden Jugend erzählt von **Martin Claudius.** Mit vielen Bildern. 2. Auflage. Kartoniert 2,50 *M.*

Bildertafeln für den Unterricht im Französischen. 26 Anschauungsbilder mit erläuterndem Text und einem ausführlichen Wörterverzeichnis. Herausgegeben von **Thora Goldschmidt.** Für das deutsche Sprachgebiet autorisierte Ausgabe. Kartoniert 2,50 *M.*

Für den ersten fremdsprachlichen Unterricht (in Haus und Schule) sind bestimmt:

Petit à Petit **ou Premières Leçons de Français** par **A. Herding.** Pour les enfants de cinq à dix ans. Ouvrage illustré de 206 gravures, dessinées par **Fedor Flinzer.** Cinquième édition. Kartoniert 2,50 *M.*

By Little and Little **or First English Lesson-Book for Children from five to ten years of age.** An Adaptation of Mrs. A. Herdings „Petit à Petit" by **Hedwig Knittel.** With 206 Illustrations. Kartoniert 2,50 *M.*

—•• Gedenkbücher und Gedichtsammlungen. ••—

Für den Lebensweg. Gedenkblätter zur Erinnerung an den Konfirmationstag von Lic. D. theol. **O. Riemann.** In zwei Ausgaben.

Pracht-Ausgabe mit 4 Heliogravüren nach Originalen von Professor **Heinr. Hofmann** und **O. Schulz** und künstlerischen Holzschnitten. Prachtband 9 *M.*

Kleine Ausgabe, nur den mit farbiger Einfassung und bunten Kopfzeilen hergestellten Text, sowie die Holzschnitte enthaltend. Gebunden 4 *M.*

Auf der Schwelle des Lebens. Herzensworte als Mitgabe für deutsche Töchter bei ihrer Aufnahme in den Kreis der Erwachsenen von **Helene Stökl.** Mit einem Titelbild von **O. Wichtendahl,** Widmungsblatt und farbiger Einfassung der Textseiten. 2. Auflage. In reichem Goldschnittband 4 *M.*

Feierstunden der Seele. Dichterklänge zur Erquickung und Erholung von Herz und Geist ausgewählt von **Helene Stökl.** Mit einer Heliogravüre. Prachtband 4 *M.* **(Neuigkeit!)**

In gutem Geleit. Ein Denk- und Merkbüchlein für alle Tage des Jahres. Zusammengestellt und ihren jungen Freundinnen gewidmet von **Brigitte Augusti.** In reich ausgestattetem Goldschnittband 4 *M.* **(Neuigkeit!)**

Allzeit im Herrn. Eine Auswahl aus den Werken deutscher religiöser Dichtung, herausgegeben von **B. Rogge,** D. theol., Königl. Hofprediger. Mit einem einleitenden Gedicht von **K. Gerok.** Reich mit Abbildungen geziert. 3. Aufl. Prachtband 12,50 *M.*

Im Wechsel der Tage. Unsere Jahreszeiten im Schmuck von Kunst und Dichtung. Eine Auswahl aus den Werken unserer besten vaterländischen Dichter, herausgegeben von **Adolf Brennecke.** Neu bearbeitet von **P. Heinze.** Mit zahlreichen Holzschnitten und 8 Heliogravüren. 8. Auflage. Prachtband 10 *M.*

Ich grüße Dich! **Lieder und Gedichte,** gesammelt von Anna Schauberg. 12., gänzlich neu bearbeitete Auflage von **Siegfried Moltke-Raimund.** Mit vielen Holzschnitten. Reich gebunden nur 3 *M.*

Druck von Carl Marquart in Leipzig.





Beachtenswerte handelswissenschaftliche U[illegible]

Lehrbücher von Professor A. B[illegible]

Praktische Anleitung zur einfachen und dopp[illegible] für Handelsschulen, sowie zum Selbstunterricht für angehende Gesch[illegible]. [illegible] Grund des neuen Handelsgesetzbuches ergänzte Auflage. Gebunden 3 ℳ.

Vollständige kaufmännische Arithmetik für Handels-, Real- und Gewerbeschulen, sowie zum Selbstunterricht. Achte, verbesserte Auflage. Gebunden 4 ℳ.

Lehrbücher von Professor C. F. Findeisen.

Grundriss der Handelswissenschaft. Für Handelsschulen und zur Selbstbelehrung. Sechste, auf Grund des neuen Handelsgesetzbuches bearbeitete Auflage von Oberlehrer Dr. E. Gleisberg. Mit ausführlichem Inhaltsverzeichnis. Gebunden 4,20 ℳ.

Leitfaden der Handelswissenschaft oder kur[illegible]sste Darstellung der allgemeinen [illegible]lslehre. Neu bearbeitet von Dr. H. Messien, Direktor der Handelsschule in Meis[illegible] [illegible]nfte Auflage. Gebunden 1,50 ℳ.

Beispiele und Aufgaben für den Unter[illegible] [illegible]aufmännischen Rechnen.
I. Teil: Das niedere kaufmännische Rech[illegible] Auflage, neu bearbeitet und mit erläuterndem Text versehen von Dr. F. Cl[illegible] [illegible]er Amthorschen höheren Handelslehranstalt in Gera. Gebunden 3 ℳ.
II. Teil: Das höhere kaufmännische R[illegible] [illegible]uflage, neu bearbeitet und durch erläuternden Text zu einem Lehrbuch des k[illegible] [illegible]ns erweitert von Dr. F. Claussen, Direktor der Amthorschen höheren Ha[illegible] Gebunden 3 ℳ.
Auflösungshefte dazu je 75 ₰.

Leitfaden der Planime[illegible] [illegible]rektor der Amthorschen höheren [illegible] Mit 109 Figuren. Kartoniert 1 ℳ.

Die Kalkulation [illegible]n zur Erkenntnis und richtigen [illegible] geschäftlicher Verhältnisse und Zustände. Für h[illegible] [illegible]ehrung bearbeitet von H. Tolkmitt, Bücherrevisor [illegible] [illegible]ebunden 2,50 ℳ.

Die wich[illegible] [illegible]enreichs. Kurzes Lehrbuch der Warenkunde für Fachschulen und zum [illegible] [illegible]ehrer an der Öffentlichen Handelslehranstalt zu Dresden. Mit 8 statistischen Tabellen und 4 farbigen Karten. Gebunden 2,50 ℳ.

Die Handelswege und Verkehrsmittel der Gegenwart unter Berücksichtigung früherer Verhältnisse. Von Dr. M. Schmitz. Mit einer Weltverkehrskarte und vielen erläuternden Abbildungen. Geheftet 1,50 ℳ. Gebunden 1,80 ℳ.

Geographische Verkehrslehre für Schulen und zum Selbstunterricht. Ein Leitfaden zur Ergänzung der Lehrbücher der Geographie von Prof. Dr. Philipp Paulitschke. Ausgestattet mit 15 in den Text gedruckten Kartenskizzen. Zweite, verbesserte Auflage. Gebunden 2,25 ℳ.

Kleine Handelsgeographie. Ein Leitfaden für den geographischen Unterricht an Handelsschulen, Landwirtschaftsschulen und verwandten Lehranstalten von E. Rasche, Schuldirektor. Mit 2 Karten: Welttelegraphenlinien. Sechste und siebente Auflage. Gebunden 1,75 ℳ.

E. v. Seydlitzsche Geographie. Grösste Ausgabe (C). Ausgestattet mit 227 Karten und erläuternden Abbildungen in Schwarzdruck, sowie 5 Karten und 8 Tafeln in vielfachem Farbendruck. 22. Bearbeitung, unter Mitwirkung vieler hervorragender Fachmänner besorgt von Prof. Dr. E. Oehlmann. Leinwandband 5,25 ℳ. Halbfranzband 6 ℳ.

Bei Einführung des einen oder anderen Lehrbuchs unseres Verlags stehen den hohen Behörden, den Herren Direktoren und Lehrern auf unmittelbares Begehren Hand-Exemplare gern zu Diensten.

Ferdinand Hirt & [illegible]nd Hirt in Breslau.

Die dem Texte eingefügten [illegible]urch berichtigt bez. ersetzt.

